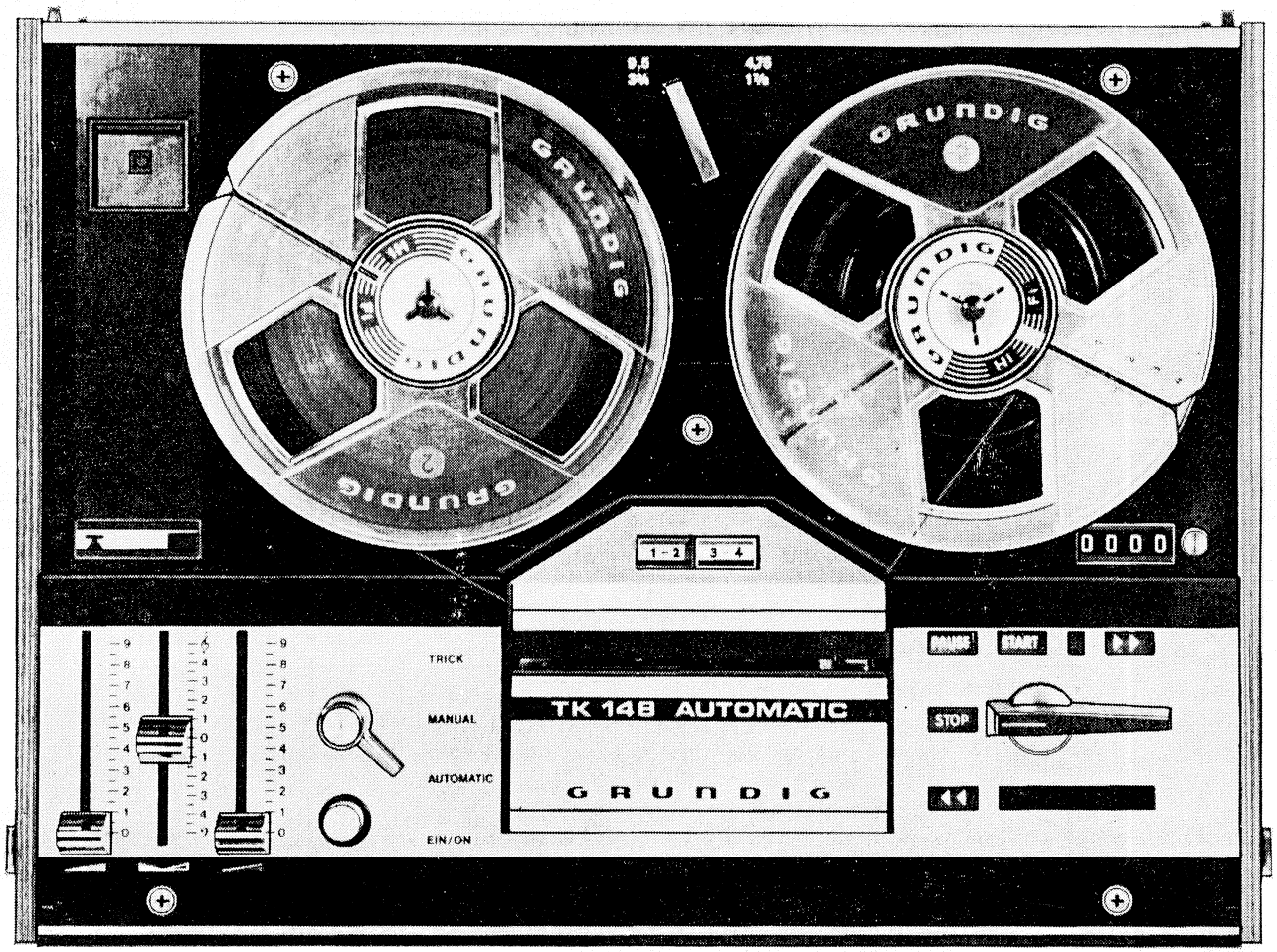
GRUNDIG

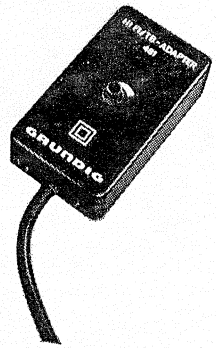
TK 148 AUTOMATIC



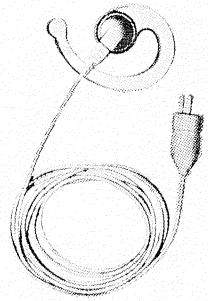
Bedienungsanleitung
Operating Instruction
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso

GRUNDIG

Zubehör
Accessories
Accessoires
Accessori

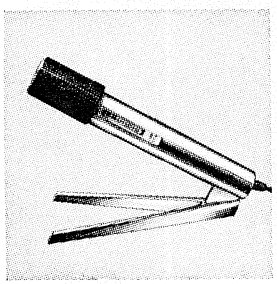


Tonband-Adapter 481
Tape Recorder Adaptor 481
Adaptateur magnéto 481
Adattatore TB 481



Kleinhörer 340
Earphones 340
Ecouteurs 340
Auricolare 340

GDM 314

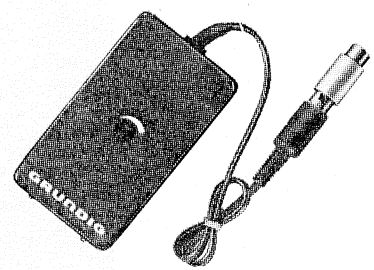


Mikrofon mit Kugelcharakteristik, das heißt: Schall aus allen Richtungen wird gleich gut aufgenommen.

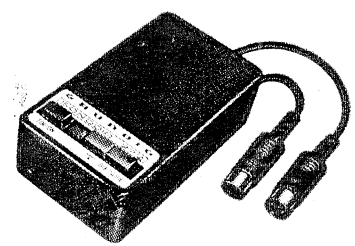
Omni-directional microphone. Sound waves from all directions are recorded equally well.

Microphone à caractéristique sphérique, c'est à dire: un même son provenant de n'importe quelle direction est enregistré à un niveau égal.

Microfono con caratteristiche omnidirezionali; il suono, da qualunque direzione provenga, viene registrato con la stessa intensità.

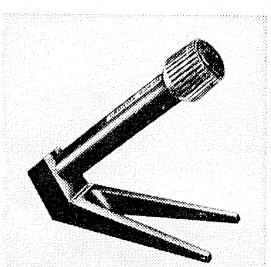


Abhör-Verstärker 229 a
Monitor amplifier 229 a
Amplificateur d'écoute 229 a
Amplificatore supplementare 229 a



Sono-dia 272

GDM 318

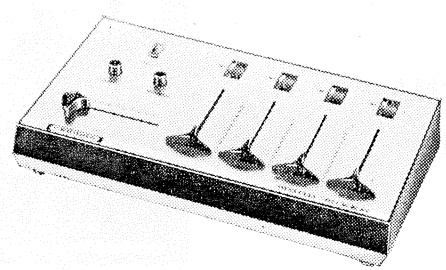


Richtmikrofon mit Nierencharakteristik, das heißt: Schall, der von vorne auf das Mikrofon trifft, wird bevorzugt aufgenommen.

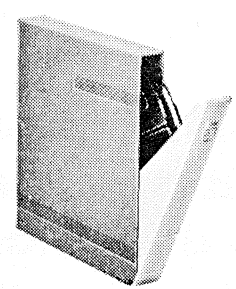
Directional microphono with cardioid characteristic. It is most sensitive to sound waves entering the microphone from the front.

Microphone directional à caractéristique réniforme, c'est à dire: le son parvenant à l'avant du microphone est enregistré de façon prédominante.

Microfono direzionale a cardioide. Ciò significa che tutti suoni provenienti dalla parte anteriore del microfono sono registrati con maggiore intensità.

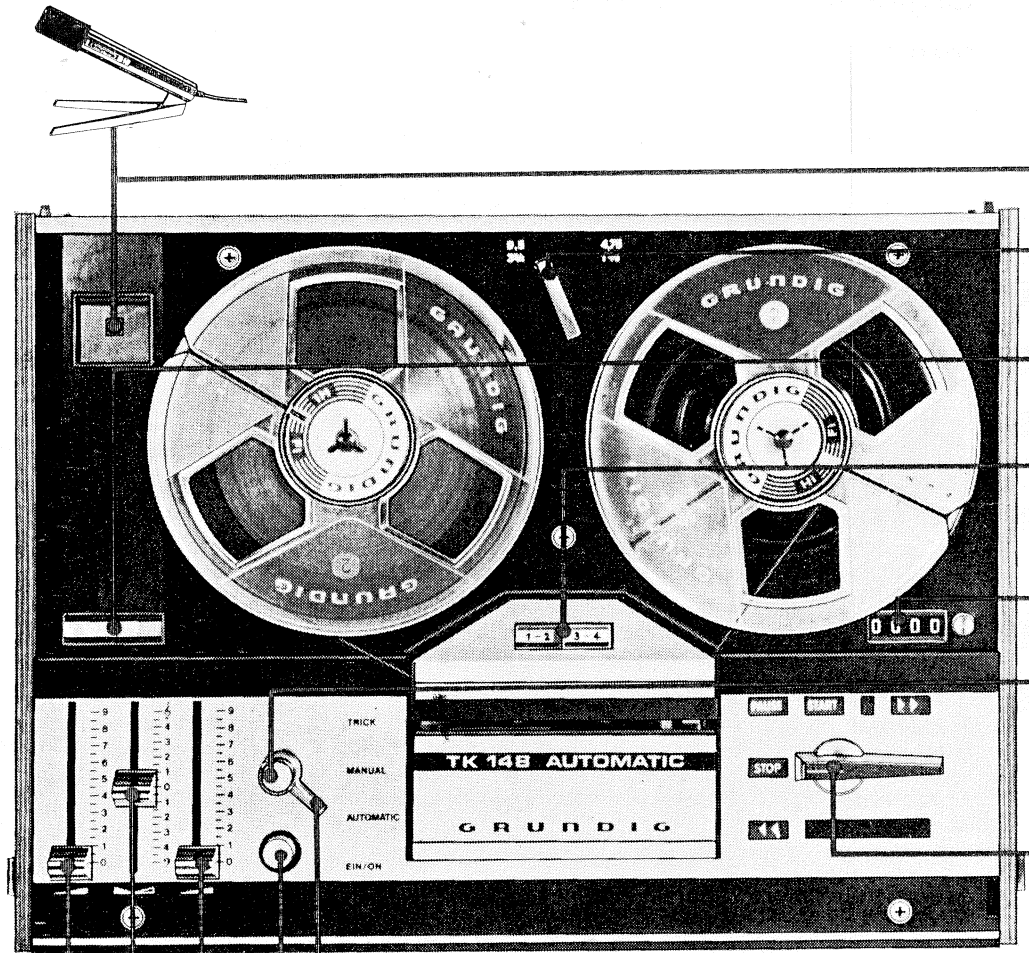


Mono-Mixer 420
Miscelatore Mono 420



GRUNDIG Kassette
GRUNDIG Cassette
Cassette GRUNDIG
Cassetta GRUNDIG

Bedienung



1 Buchse MIKRO Ω
Zum Anschließen des Mikrofons Schieber öffnen

2 Bandgeschwindigkeitsschalter
nur bei eingeschaltetem Gerät betätigen

3 Aussteuerungsleuchtanzeige
zur Aussteuerungskontrolle bei Aufnahme, Feld leuchtet bei gedrückter Aufnahmetaste

4 Spurtasten
Tasten 1-2 bzw. 3-4 zum Auswählen der einzelnen Spuren bei Aufnahme und Wiedergabe, zur gemeinsamen Wiedergabe der Spuren 1 + 3 bzw. 2 + 4 beide Tasten gemeinsam drücken

5 Zählwerk
zum leichteren Aufsuchen bestimmter Aufnahmen

6 Aufnahmetaste
In der Stellung AUTOMATIC oder MANUAL des **Aufnahmewählschalters** vor der Aufnahme drücken und festhalten, bis der **Betriebsartenschalter** auf PAUSE oder START geschaltet ist (Taste rastet ein)
In Stellung TRICK des **Aufnahmewählschalters** während der Wiedergabe drücken und für die Dauer der Einblendung festhalten (Taste rastet nicht ein)

7 Betriebsartenschalter
Positionen bei eingeschaltetem Gerät beleuchtet. Mit dem Betriebsartenschalter werden alle Lauffunktionen des Bandes gesteuert
(◀◀ = Rücklauf, STOP, PAUSE, START und ▶▶ = Vorlauf)

8 Aufnahmewählschalter
Stellung MANUAL für handgeregelte Pegeleinstellung
Stellung TRICK zum nachträglichen Einblenden von Ansagen in bespielte Bänder während der Wiedergabe
Stellung AUTOMATIC für automatische Pegeleinstellung durch die eingebaute Aussteuerungsautomatik

9 Netzschalter
Zum Ein- und Ausschalten drücken

10 Pegelregler
für manuell geregelte Aufnahmen. Der Pegel steigt mit den Zahlenwerten

11 Klangwaage
0 = Normalstellung, 𝄞 = hell, 𝄢 = dunkel

12 Lautstärkeregler
Die Lautstärke steigt mit den Zahlenwerten

Operating Controls and Connecting Sockets

ENGLISCH

Microphone Socket Ω
To connect the microphone, open slider

Tape Speed Selector
Actuate this switch only at switched on set

Recording Level Indicator
With recording button pressed the bulb marked ▁▲ lights up
To check the recording level.

Track Selectors
To select tracks 1-2 or 3-4 when recording or playing back.
To play back tracks 1 + 3 or 2 + 4 together, press both selectors

Position Indicator
To locate individual recordings

Recording Button
Depress in position AUTOMATIC or MANUAL of the recording selector, hold and turn the function selector to PAUSE or START (button locks)
With the recording selector set to TRICK during playback, depress recording button and hold for the duration of the insertion (button does not lock)

Function Selector
Is illuminated when the instrument is switched on. The function selector selects all tape functions: ◀◀ = rewind, STOP, PAUSE, START and ▶▶ = forward wind

Recording Selector
Position MANUAL for manual level adjustment
Position AUTOMATIC for level adjustment by the built-in automatic system
Position TRICK to add announcements and other insertions into tapes already recorded

Mains Switch
Depress to switch on and off

Level Control
To adjust recordings manually. The level increases with increasing numbers

Tone Control
O = flat response, 𝄞 = max. treble, 𝄢 = max. bass

Volume Control
Volume increases with increasing numbers

Organes de commande

FRANZÖSISCH

❶ **Prise micro Ω**
pour le raccordement d'un micro, ouvrir la coulisse

❷ **Sélecteur de vitesse**
opérer ce sélecteur seulement l'appareil étant mis sous tension

❸ **Indicateur de modulation**
sert au contrôle de modulation à l'enregistrement, le champ ▁▲ s'éclaire quand on enfonce la touche d'enregistrement

❹ **Touches de sélection de pistes**
pour sélecter les pistes 1-2 ou 3-4 en enregistrement et en lecture; pour la reproduction simultanée des pistes 1 et 3 ou 2 et 4, enfoncer les deux touches ensemble

❺ **Compteur**
facilite la recherche de certains passages de vos enregistrements

❻ **Touche d'enregistrement**
A enfoncer (avant l'enregistrement) et à maintenir jusqu'à ce que le sélecteur de fonctions soit commuté en position PAUSE ou START. (Le sélecteur d'enregistrement devant se trouver en position AUTOMATIC ou MANUAL.)
En position TRICK du sélecteur d'enregistrement, enfoncer la touche d'enregistrement et la maintenir durant la surimpression (la touche ne s'enclenche pas)

❼ **Sélecteur de fonctions**
Les inscriptions sont éclairées à la mise sous tension de l'appareil. Ce sélecteur permet de commander toutes les fonctions de marche, de défilement et d'arrêt (◀◀ = rebobinage rapide, STOP = Arrêt, PAUSE = Arrêt momentané, ▶▶ = avance rapide)

❽ **Sélecteur d'enregistrement**
Position MANUAL pour le réglage de modulation (niveau) manuel,
Position AUTOMATIC pour le réglage automatique de niveau grâce au dispositif de modulation automatique,
Position TRICK pour la surimpression ultérieure de commentaires sur des bandes enregistrées

❾ **Interrupteur secteur**
A enclencher pour commander la "marche" et "l'arrêt"

❿ **Réglage de niveau**
(pour enregistrements à réglage manuel)
Le niveau augmente dans l'ordre croissant des chiffres

⓫ **Réglage de tonalité**
0 = position normale, 𝄞 = aigus, 𝄢 = graves

⓬ **Réglage de puissance**
La puissance augmente dans l'ordre croissant des chiffres

Funzioni

ITALIENISCH

Presa microfono Ω
Per il collegamento del microfono aprire lo sportellino

Commutatore di velocità
Da azionare solo con apparecchio acceso

Indicatore luminoso del livello di registrazione
Per controllare il livello in registrazione, il campo ▲ si illumina quando è premuto il tasto di registrazione

Selettori di traccia
Tasti 1-2 e 3-4 per la scelta delle singole tracce in registrazione ed in riproduzione
Per la riproduzione simultanea delle tracce 1+3 oppure 2+4 premere ambedue i tasti

Contanastro
Per ritrovare facilmente particolari punti della registrazione

Tasto di registrazione
Con il **commutatore di registrazione** in posizione AUTOMATIC o MANUAL premerlo prima della registrazione e tenerlo premuto mentre si porta il **selettore delle funzioni** su PAUSE oppure START (il tasto resta bloccato)
In posizione TRICK del **commutatore di registrazione** premerlo durante la riproduzione per la durata della sovraimpressione (il tasto non resta bloccato)

Selettore delle funzioni
Le posizioni si illuminano con l'apparecchio acceso. Con esso si comandano tutte le funzioni di movimento
(◀◀ = riavvolgimento veloce, STOP, PAUSE, START e avvolgimento veloce ▶▶)

Commutatore di registrazione
Posizione MANUAL per la regolazione manuale del livello
Posizione TRICK per sovrapposizioni successive di parlato su nastri già registrati durante la riproduzione
Posizione AUTOMATIC per la regolazione automatica del livello tramite il dispositivo di modulazione automatica incorporato

Interruttore di rete
Va premuto per l'accensione e lo spegnimento

Regolatore di livello
Per registrazioni regolate manualmente. Il livello aumenta con l'aumentare delle cifre

Regolatore di tono
0 = posizion normale, 𝄞 = acuti, 𝄢 = bassi

Regolatore di volume
Il volume aumenta con l'aumentare delle cifre

Funcionamiento

SPANISCH

❶ Enchufe de Micrófono Ω
Para enchufar al micrófono descorrase la tapa.

❷ Interruptor de velocidades
Unicamente funciona con el aparato encendido

❸ Indicador de Grabación
Funciona en grabación y se ilumina al apretar la tecla de grabación.

❹ Teclas de pistas
Teclas de pistas 1-2 asi como 3-4 para grabar y reproducir. Para la reproducción conjunta de las pistas 1+3 y 2+4 deberán apretarse ambas teclas.

❺ Cuenta vueltas
Para localizar rápidamente una grabación

❻ Tecla de grabación
Debe apretarse para hacer una grabación en las posturas de MANUELL o AUTOMATIC y tenerse — apretada hasta llegar a la posición de PAUSE o START el mando interruptor general de funcionamiento. Entonces la tecla de grabación quedará apretada.
En posición TRICK del selector de grabación, se apretará la tecla durante la reproducción y se tendrá apretada mientras dure la sobregrabación que Vd. realice, ya que en este tipo de grabación la tecla no se queda enganchada

❼ Interruptor general de funcionamiento
Las posiciones se iluminan al encender el aparato. Con este mando, se realizan todas las funciones de marcha de la cinta; ◀◀ Marcha atras, Parada, Pausa, Marcha y Marcha adelante ▶▶.

❽ Interruptor de grabación
Con la posición MANUELL, controla Vd. la grabación manualmente.
TRICK, le sirve para efectuar una grabación sobre cintas ya grabadas durante la reproducción.
En AUTOMATIC, grabará el aparato a través del instrumento de grabación automática, incorporado en el mismo.

❾ Interruptor de red
Apretando enciende o apaga el aparato.

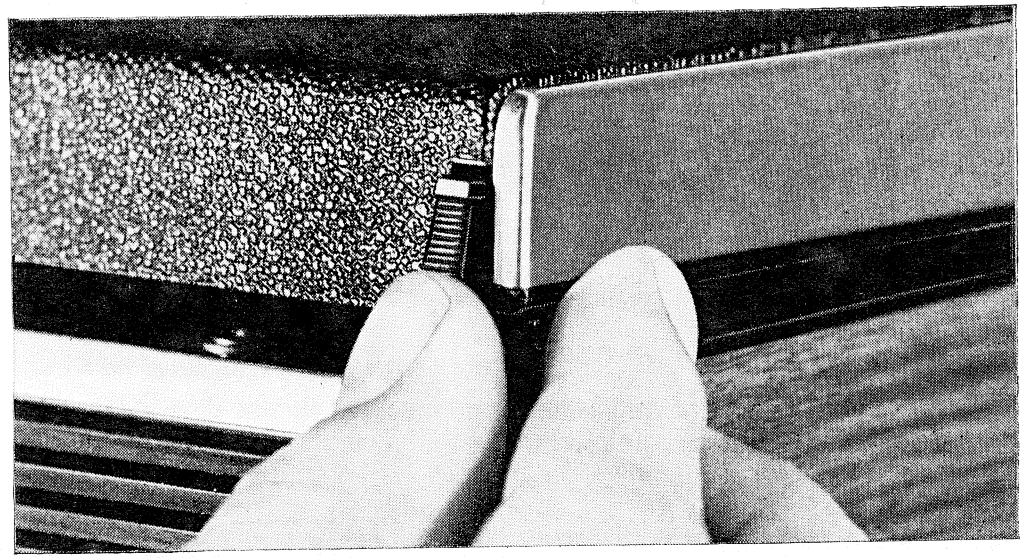
❿ Control de grabación
Para regulación de grabación manual. El instrumento intensifica la grabación numericamente.

⓫ Control de tonos
0 = Postura normal, 𝄞 agudos, 𝄢 graves

⓬ Control de volumen
La intensidad de volumen aumenta numericamente.

Seit dem 1. 1. 1966 ist das neue Urheberrechtsgesetz in Kraft, das die Käufer von Tonbandgeräten von Ansprüchen der Urheber wegen privater Tonbandvervielfältigungen urheberrechtlich geschützter Werke freistellt. Sie können also dieses Gerät in Ihrem privaten Bereich zu Tonbandüberspielungen verwenden, auch wenn hierbei urheberrechtlich geschützte Werke aufgenommen werden.

Achten Sie bitte darauf, daß Ihr Fachhändler beiliegende GRUNDIG-GARANTIE-URKUNDE ordnungsgemäß ausfüllt!



Allgemeines

Vor Inbetriebnahme des Tonbandgerätes ist der Kofferdeckel durch Drücken der beiden Schnäpper zu öffnen und abzunehmen. Ferner ist das Gerät so aufzustellen, daß der Motor durch das Gitter am Boden Frischluft ansaugen kann.

Das Netzkabel befindet sich in einer Wanne im Boden. Dort befindet sich auch das Typenschild. Der Deckel der Wanne läßt sich halb öffnen. Bei Ueberlastung der seitlichen Anschläge löst er sich vom Gerät.

Um den Deckel wieder anzubringen, setzen Sie ihn etwa 100° geöffnet an seinen Drehpunkt passend ein. Beim Hochklappen rasten dann die Anschläge wieder ein.

Bevor Sie Ihr Gerät an die Steckdose anschließen, überprüfen Sie bitte, ob Stromart und Spannung in Ihrer Wohnung mit dem Gerät übereinstimmen. Bei der ersten Inbetriebnahme richten Sie sich bitte nach den Angaben auf der Verpackung.

Soll das Gerät an einer anderen Spannung der Stromart betrieben werden, beachten Sie bitte erst die Seiten 30/32.

Das Zubehörangebot finden Sie auf den Seiten 2/34.

Bitte klappen Sie das Faltblatt am Umschlag heraus.

Auf Seite 3 werden alle Bedienungselemente gezeigt und deren Funktion kurz erklärt. Im folgenden Text sind diese Bedienungselemente durch Fettdruck hervorgehoben.

General Information

Remove the lid of your recorder by lightly depressnig the two clips on either side of the lid, lifting upwards and removing the lid altogether. Always place the machine so that the ventilation grill in the base of the machine is not obstructed so that cooling air can reach the motor.

The mains lead is contained in a recess in the base of the machine. The lid in the base recess can easily be opened but if it is overstrained, it will simply disengage. To re-fit, locate its hinge studs with the lid held open by just over 90°. Close the lid to re-engage it completely.

Before connecting your recorder to a mains supply please check that your local current and voltage are correct for the setting of the machine. The mains supply requirements of your machine are shown on the outside of the packing carton. If this differs from your local supply then please look up pages 30/32 for further details.

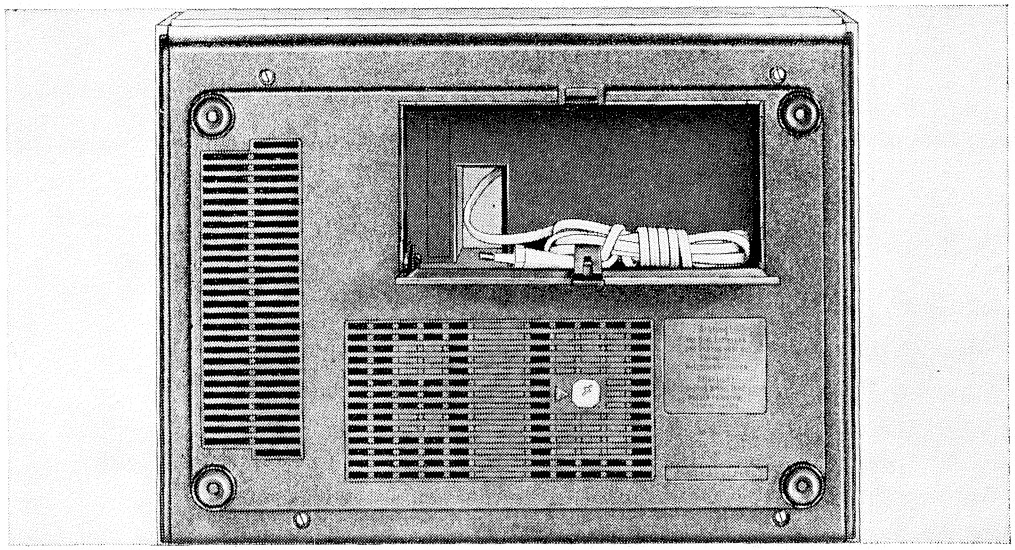
On pages 2/34 you will find a list of accessories available for your tape recorder.

We suggest that you open up the folded page to assist you with the descriptions which follow. The descriptions printed bold correspond to the descriptions given against the illustration on Page 4.

PROPRIETE LITTERAIRE ET ARTISTIQUE
(Extrait de la Loi du 11 Mars 1957)

ARTICLE 40. „Toute reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite (. . .)"

ARTICLE 41. „Lorsque l'oeuvre a été divulguée, l'auteur ne peut interdire:
1) les représentations privées et gratuites effectuées exclusivement dans un cercle de famille.
2) les copies ou reproductions strictement reservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective (. . . .)"

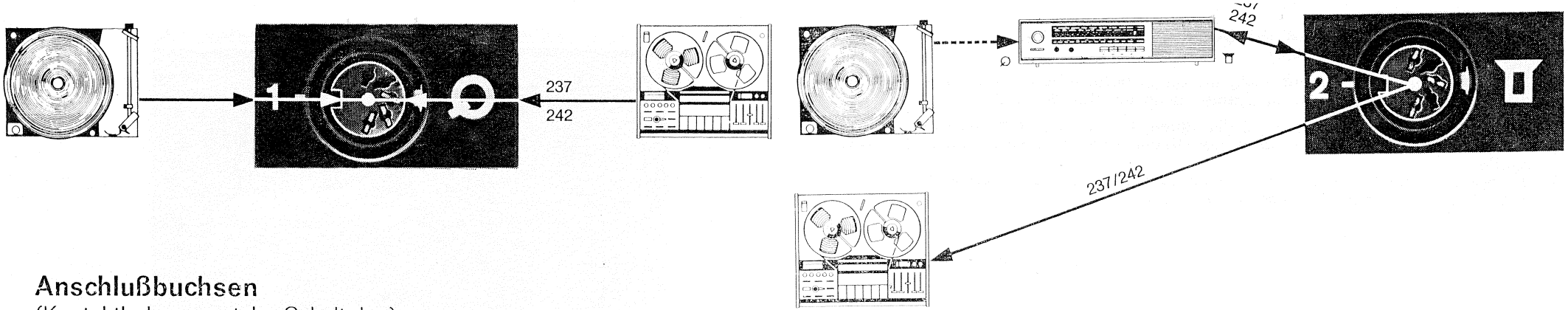


Généralités

Pour le fonctionnement de l'appareil, enlever le couvercle de la valise en appuyant sur les deux verrous à gauche et à droite. Placer l'appareil dans une position telle que le moteur puisse recevoir de l'air frais par la grille ménagée dans le fond de l'enregistreur.
Le câble secteur est logé dans un bac incorporé au fond de l'appareil. Le couvercle de ce bac peut être ouvert à moitié; en cas de surcharge des butées latérales, il se décroche. Pour le remettre en place, appliquer le couvercle — ouvert à evn. 100 ^{0} — à son point de rotation; les butées s'enclencheront de nouveau en le relevant.
Avant de relier votre appareil à la prise de courant, vérifier que le courant et la tension de votre domicile correspondent bien aux conditions d'utilisation nécessaires. Pour la première mise en service, suivre les instructions portées sur l'emballage. Pour l'adaptation à une autre tension ou à un autre courant, se reporter d'abord aux indications données en page 31/33.
En pages 2/35 vous trouverez une gamme d'accessoires livrable pour le TK 148.
Afin de suivre les explications ci-après, déplier la page de couverture intérieure, les désignations impremées en gras dans le texte rappellent celles figurant sur l'illustration en page 4.

Generalità

Durante il funzionamento del registratore va tolto il coperchio premendo ambedue il pulsanti per aprirlo e per toglierlo. L'apparecchio va quindi disposto in modo che possa aspirare aria fresca dalla griglia inferiore. Il cavo rete si trova in un vano situato sul fondo dell'apparecchio. Il coperchio di questo scomparto si apre a metà. Se si preme sui due perni, il coperchio si separa dall'apparecchio. Per rimontarlo inserire i perni negli incavi. Il coperchio deve essere aperto di ca. 100^0 e rialzato in modo che le cerniere si incastrino. Prima di collegare l'apparecchio alla rete controllare che il tipo di corrente e la tensione disponibile corrispondano a quelle indicate sull'apparecchio. E'consigliabile controllare le indicazioni riportate sull'imballo quando viene fatto funzionare per la prima volta. Se l'apparecchio deve funzionare su un'altra tensione o su un altro tipo di corrente, vedere i paragrafi riportati alle pagine 31/33.
Gli accessori sono illustrati alle pag. 2/35.
Per meglio comprendere le istruzioni che seguono, aprire la pagina interna della copertina, poichè le definizioni stampate in carattere nero sul testo corrispondono a quelle figuranti a pag. 5.



Anschlußbuchsen

(Kontaktbelegung siehe Schaltplan)

Als erstes zeigen Ihnen die Abbildungen, wie Ihr Tonbandgerät mit anderen Geräten und verschiedenem Zubehör zusammengeschaltet wird. Die einzelnen Buchsen haben dabei folgende Bedeutung:

Buchse Mikrofon Ω (Abb. auf Seite 3)
befindet sich unter dem mit MIKRO bezeichneten Schieber. Durch Öffnen des Schiebers beim Anschließen des Mikrofons werden die Eingänge 1 (Phono) und 2 (Radio) automatisch abgetrennt.

Buchse 1 Phono
Anschluß eines Plattenspielers oder (mit dem Kabel 237 oder 242) eines zweiten Tonbandgerätes zum Überspielen von Platten oder Bändern. Platten können Sie auch überspielen, wenn am Rundfunkgerät getrennte Anschlüsse für Tonband und Phono vorhanden sind und der Plattenspieler dort angeschlossen ist.

Buchse 2 Radio als Eingang und Ausgang
Sie können daran einen Rundfunkempfänger und den Mono-Mixer mit Kabel 237 oder 242 anschließen.
Die Kabelverbindung zum Rundfunkempfänger dient für Aufnahme und Wiedergabe.
Bei Aufnahme einer Stereo-Rundfunksendung ist ein Stereo-Rundfunkempfänger auf „Mono" zu schalten.
Die 3 Eingangsbuchsen stehen untereinander in folgender Beziehung:
Während einer Mikrofonaufnahme kann an der Buchse 2 das Rundfunkgerät, an der Buchse 1 der Plattenspieler angeschlossen bleiben. Dagegen darf bei Rundfunkaufnahmen der Plattenspieler nicht eingeschaltet sein. Ebenso darf bei Platte oder Tonbandüberspielungen das Rundfunkgerät nicht eingeschaltet sein.
Bei Mikrofonaufnahmen darf ein angeschlossener Plattenspieler nicht eingeschaltet sein.

Buchse 3 Abhörverstärker / DIA-Slide
Zum Anschließen eines Abhörverstärkers 229 a für Aufnahme im Playbackverfahren oder eines Sono-Dia 272 zur Dia-Vertonung.

Connecting Sockets

(Also see the circuit diagram for pin connections)

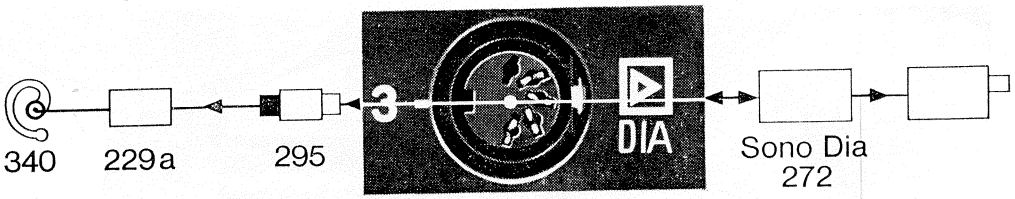
The illustrations show how your tape recorder is interconnected with other instruments and various accessories. The individual sockets perform the following functions:

Microphone socket Ω (see illustration on page 3):
This is hidden behind the slider marked "MIKRO". As soon as you open the slider to connect the microphone, the inputs 1 (Phono) and 2 (Radio) are automatically disconnected.

Socket 1 (Phono)
For connection of a phonograph or a second tape recorder (using lead type 237 or 242) for rerecording records or tapes. The phonograph can also be connected via a radio receiver if this is provided with separate connecting sockets for phonographs and tape recorders.

Socket 2 (Radio) (input and output)
You can connect to this socket: a radio receiver and the GRUNDIG mono-mixer using lead type 237 or 242.
The one connecting lead to the radio receiver allows you to record from the radio and to play back through it.
If you wish to record a stereo radio transmission, select "Mono" on the radio since your recorder is also a mono machine.
Between the three input sockets the following correlation exists:
When you make a microphone recording, you may leave a radio receiver connected to socket 2 and a record player to socket 1. On the other hand, when recording from the radio, the record player must be switched off. Likewise, when rerecording records or tapes, the radio receiver must be switched off.

Socket 3 (Monitor amplifier) / DIA-Slide
For connection of a monitor amplifier type 229 a when making synchronized recordings or of a "Sono-Dia" for setting to music of slides.



Prises de raccordement

(utilisation des contacts voir schéma)

Les illustrations vous montrent en premier lieu le branchement de votre magnétophone avec d'autres appareils et différents accessoires; les diverses prises ayant les significations suivantes:

Prise 1 (phono) Ω
Pour le raccordement d'un tourne-disques ou (par le câble 237 ou 242) d'un second magnétophone pour le repiquage de bandes ou de disques. Le repiquage de disques est également possible à travers d'un récepteur radio si celui-ci possède des prises séparées pour magnétophone et PU et si le tourne-disques est raccordé sur cette dernière.

Prise 2 (radio) (entrée/sortie combinée)
Permet le raccordement d'un récepteur radio ou d'un pupitre de mixage mono à l'aide d'un câble 237 ou 242. Le câble de liaison entre le TK 148 et le récepteur radio sert aussi bien à l'enregistrement qu'à la reproduction.
A noter! pour l'enregistrement d'une émission stéréophonique par l'intermédiaire d'un récepteur stéréo, celui-ci doit être commuté en position mono!

Prise micro Ω (voir illustration sur page 3)
Cette prise se trouve sous la coulisse marquée MIKRO. En branchant le micro sur cette prise, les entrées 1 (phono) et 2 (radio) sont automatiquement coupés.
Entre les trois prises existe la corrélation suivante: pendant un enregistrement au micro, un récepteur radio peut rester branché sur la prise 2 et un tourne-disques (en position "arrêt") sur la prise 1. Mais pendant un enregistrement à partir de la radio, le tourne-disques doit être arrêté. De même, pendant des repiquages de bandes ou de disques, le récepteur radio doit être mis hors service.

Prise 3 (amplificateur d'écoute) / DIA-Slide
Pour le raccordement d'un ampli d'écoute 229a permettant les enregistrements en "playback" ou d'un "Sono-Dia" pour la sonorisation de diapositives.

Prese di collegamento

(per la posizione dei contatti vedere lo schema elettrico)

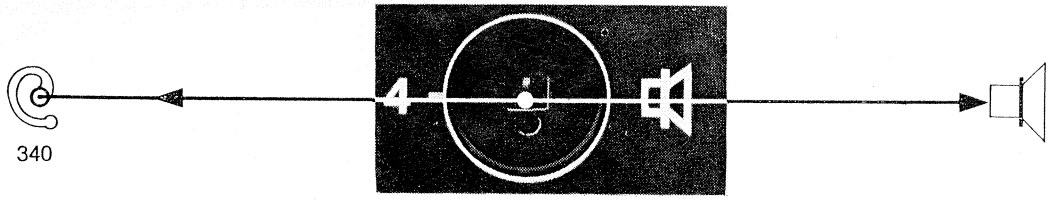
In primo luogo i disegni mostrano come il registratore deve essere collegato ad altri apparecchi ed ai diversi accessori. L'impiego delle prese è il seguente:

Presa microfono Ω (figura a pag. 3)
Si trova sotto lo sportellino scorrevole "MICRO". Facendo scorrere lo sportellino per collegare il microfono gli ingressi 1 (Phono) e 2 (Radio) vengono disinseriti automaticamente

Presa 1 Phono Ω
Questa presa serve per il collegamento di un giradischi o (tramite il cavo 237 o 242) di un secondo registratore per la registrazione o la copiatura di dischi e nastri magnetici. La registrazione di dischi è possibile anche se il giradischi è collegato ad un apparecchio radio provvisto di due prese separate per "registratore" e „phono".

Presa 2 Radio come ingresso e uscita.
Vi si possono collegare un apparecchio radio ed un miscelatore mono con il cavo 237 oppure 242. Il cavo di collegamento dell'apparecchio radio serve sia per la registrazione che per la riproduzione. Se si registra un programma stereofonico commutare la radio su "Mono".
Le tre prese d'ingresso stanno fra di loro nel seguente rapporto: durante una registrazione da microfono può rimanere collegato alla presa 2 l'apparecchio radio ed alla presa 1 il giradischi. Durante una registrazione da radio il giradischi non deve essere inserito così come durante la registrazione di dischi o la copiatura di nastri deve essere disinserito l'apparecchio radio.

Presa 3 Amplificatore supplementare
Per il collegamento di un amplificatore supplementare 229a per registrazioni in "Play-back".



Buchse 4 Lautsprecher ⊏◁
Zum Anschließen eines Außenlautsprechers mit 4 . . . 5 Ω, z. B. Lautsprecher-Box, oder eines Kleinhörers 340. Durch den Anschluß wird der eingebaute Lautsprecher abgeschaltet.

Das Einlegen des Tonbandes

Die volle Tonbandspule legen Sie auf den linken, die Leerspule auf den rechten Wickelteller. Danach führen Sie ein ca. 20 cm langes Bandende senkrecht und straff gespannt in den Bandführungsschlitz ein. Nach einer Vierteldrehung entgegen dem Uhrzeigersinn ziehen Sie das Bandende in den Einfädelschlitz der Leerspule. Das überstehende Ende soll möglichst kurz sein. Während es gegen die Spulenoberfläche gedrückt festgehalten wird, drehen Sie die Leerspule mit der Hand, bis das Vorspannband und die Silberfolie aufgewickelt sind.

Zählwerk

Das **Zählwerk** wird durch Drücken der Rückstelltaste auf Null (0000) gestellt. Bitte notieren Sie bei Aufnahmebeginn Titel und Zählwerkstand (und ebenso am Ende, wenn noch Band für weitere Aufnahmen frei bleibt). Bei der Wiedergabe stellen Sie nach dem Einlegen des Bandes das Zählwerk ebenfalls auf 0000. Danach können Sie durch Vorspulen des Bandes jeden gewünschten Titel anhand des Zählwerkstandes heraussuchen.

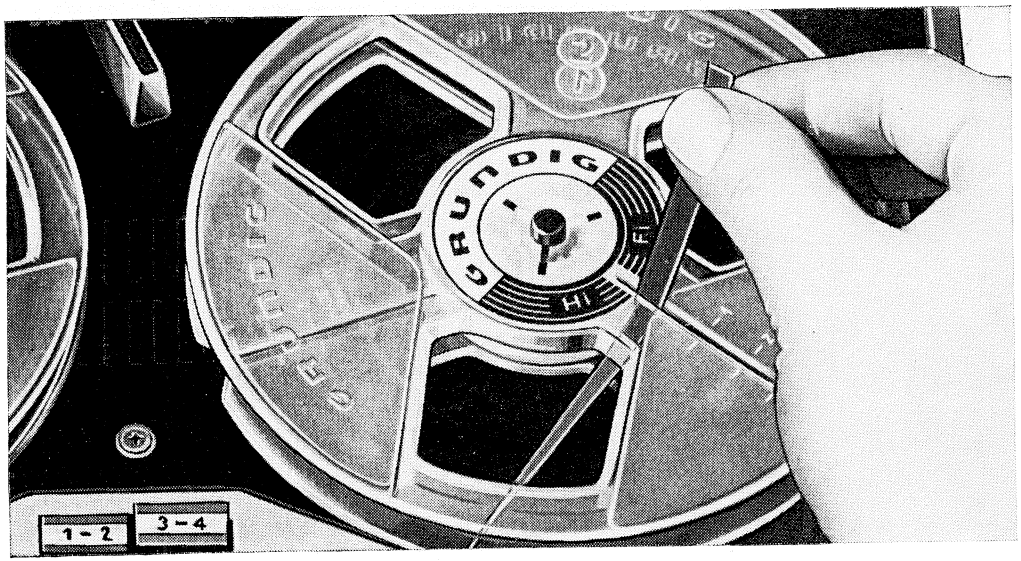
Socket 4 (Loudspeaker) ⊏◁
This socket is used to connect an extension loudspeaker with an impedance of 4 . . . 5 Ω. GRUNDIG loudspeaker systems are suitable and so are headphones type 340. The internal loudspeaker is automatically disconnected as soon as connection is made to Socket 4.

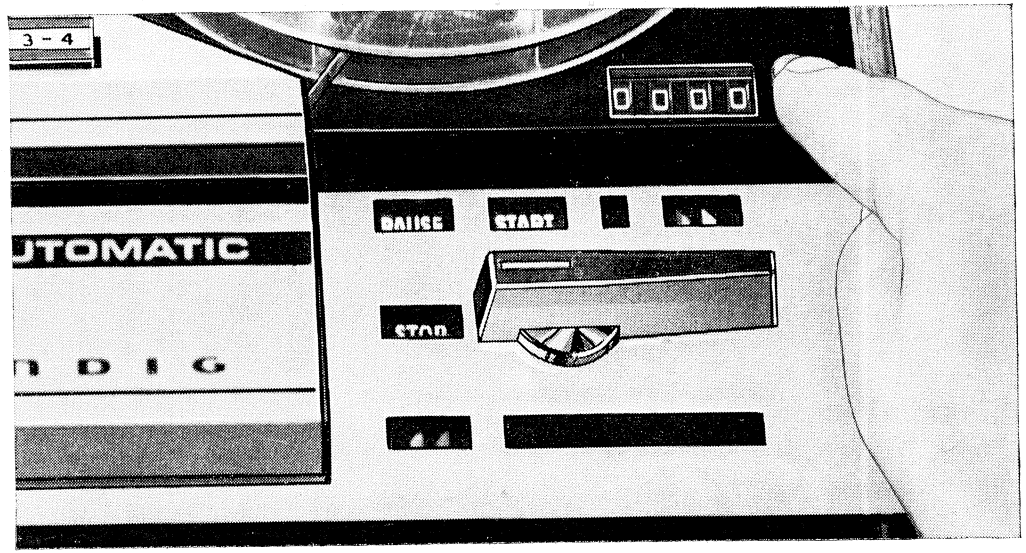
Threading the Tape

Two spools are supplied, one full of tape, the other empty. Place the empty spool on the right-hand spindle, turn it until it falls into place and is held securely by the ridges on the spindle. Place the full reel of tape on the left-hand spindle. Pull off about 10" of tape and, whilst holding it tight between the fingers of both hands, drop it vertically into the tape loading slot. Bring the end of the tape through the slot in the upper flange of the empty spool, turn this spool anti-clockwise whilst still holding the tape end and turn until all the coloured leader tape and the metal foil are fully wound on the right-hand spool.

Position Indicator

Whenever fitting a tape to the machine, depress the small button adjacent to the position indicator to set this to 0000. Make a note of the figures showing whenever you start a new recording and keep these notes as an index. To locate any particular recording simply re-set the position indicator to 0000 when fitting the tape and wind the tape on at fast speed until the required numbers appear.





Prise 4 (HPS) ⊏◁
Pour le raccordement d'un haut-parleur supplémentaire (HPS) de 4 . . . 5 Ω, par exemple une enceinte acoustique, ou d'un écouteur 340. Pour un branchement de ce genre, le haut-parleur incorporé sera automatiquement coupé.

Mise en place de la bande magnetique

La bobine pleine sera placée sur le plateau de gauche, la bobine vide sur celui de droite. Ensuite, faire passer env. 20 cm de bande — droite et bien tendue — dans la fente de guidage et lui faire effectuer un quart de tour sur la bobine vide — dans le sens contraire des aiguilles d'une montre — avant de faire sortir l'extrémité par la fente de cette dernière. L'extrémité dépassant de la flasque supérieure de la bobine vide doit être aussi courte que possible. En la maintenant appuyée contre la surface de la bobine, tourner celle-ci à la main jusqu'à ce que la bande amorce et la partie métallique soient entièrement embobinées.

Compteur

En appuyant sur la touche de remise à zéro, le **compteur** sera mis sur la position (0000). A chaque début d'enregistrement, noter le titre et les chiffres correspondants du compteur (de même qu'à la fin s'il reste suffisamment de bande pour d'autres enregistrements). A la reproduction, après la mise en place de la bande enregistrée, mettre le compteur également en position de départ 0000. Ensuite, les chiffres du compteur vous permettent de retrouver aisément n'importe quel passage en faisant défiler la bande en avance rapide.

Presa 4 Altoparlante ⊏◁
Per il collegamento di un altoparlante esterno da 4 . . . 5 Ω, per es. box di altoparlanti oppure un auricolare tipo 340. Il collegamento degli accessori esclude automaticamente l'altoparlante incorporato.

Inserimento del nastro magnetico

Porre la bobina piena sul portabobina di sinistra e la bobina vuota su quello di destra. Inserire quindi 20 cm circa di nastro, diritto e teso, nella fessura di guida. Tirare l'estremità libera del nastro di un quarto di giro ed inserirla nella fessura della bobina vuota. L'estremità di nastro che sporge da questa fessura deve essere la più corta possibile. Mantenendola premuta contro la superficie della bobina, ruotare a mano la bobina vuota fino a quando il nastro neutro e la parte metallica siano arrotolati.

Contanastro

Portare il contanastro su (0000) premendo sul tasto di azzeramento. All'inizio di ogni registrazione, prendere nota del titolo della registrazione e del numero indicato dal contatore (fare lo stesso alla fine della registrazione se resta ancora nastro per ulteriori registrazioni). Durante la riproduzione, dopo aver inserito il nastro nell'apparecchio, portare ugualmente il contatore su 0000.
Qualunque passaggio del nastro si potrà così trovare facilmente, agendo sui comandi di riavvolgimento od avanzamento veloce, osservando le cifre del contatore.

Einschalten

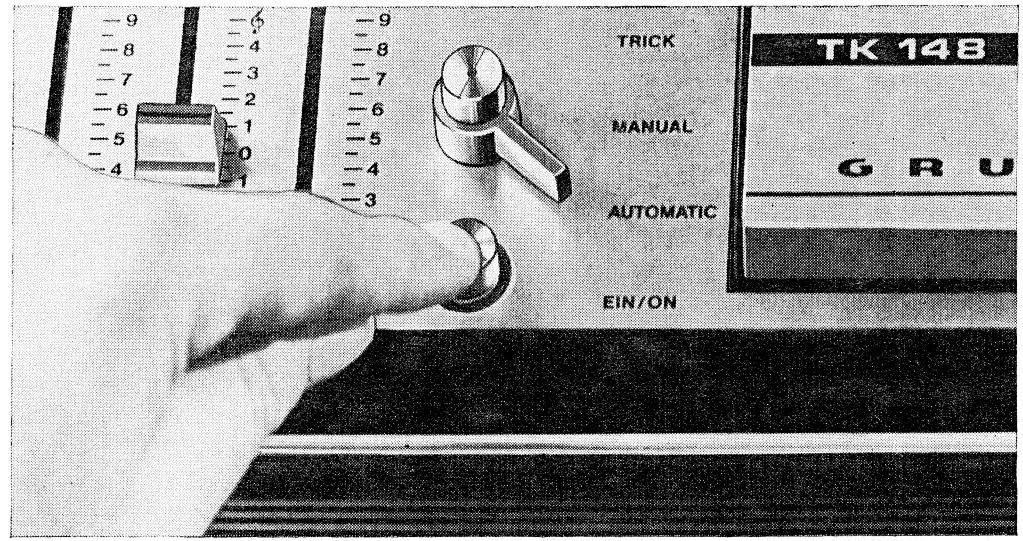
Wenn Sie auf den **Netzschalter** drücken, wird das Gerät eingeschaltet. Zur Kontrolle leuchten die Felder unter dem **Betriebsartenschalter.** Durch nochmaliges Drücken derselben Taste wird wieder ausgeschaltet.

Bandgeschwindigkeit

Bitte betätigen Sie den **Bandgeschwindigkeitsschalter** nur bei eingeschaltetem Gerät.
9,5 cm/s für Aufnahmen bester Qualität, 4,75 cm/s zur rationellen Bandausnutzung.

Vorbereitungen

Vorausgesetzt werden die richtigen Anschlüsse, wie auf Seite 8/10 beschrieben, ferner daß ein Band eingelegt und das Gerät eingeschaltet ist. Gleiches gilt für die Programmquelle. So muß z. B. ein Rundfunkgerät eingeschaltet und auf den gewünschten Wellenbereich und Sender eingestellt sein.
Zuerst rasten Sie die **Spurtaste 1-2** ein. (Die Erläuterung der **Spurtasten** finden Sie später auf Seite 18.)
Danach drehen Sie den **Aufnahmewählschalter** auf AUTOMATIK und drücken die **Aufnahmetaste** (das Feld ▲ der **Aussteuerungs-Leuchtanzeige** leuchtet auf) so weit, bis Sie den **Betriebsartenschalter** auf PAUSE schalten können. Nun können Sie die **Aufnahmetaste** loslassen, sie bleibt eingerastet.
Während einer kurzen Probe stellt sich das Gerät auf den zu erwartenden Pegel ein.
Das geschieht bei Rundfunkaufnahme z. B. anhand der laufenden Sendung oder einer Ansage. Bei Mikrofonaufnahme ist die lauteste Stelle eines Dialoges oder Musikstückes zu proben. Bei Platte- oder Bandüberspielung ist eine Fortestelle anzuspielen. Danach setzen Sie den Tonarm zurück in die Einlaufrille bzw. spulen das Band an den Anfang des Stückes, welches Sie kopieren wollen.



Switching On and Off

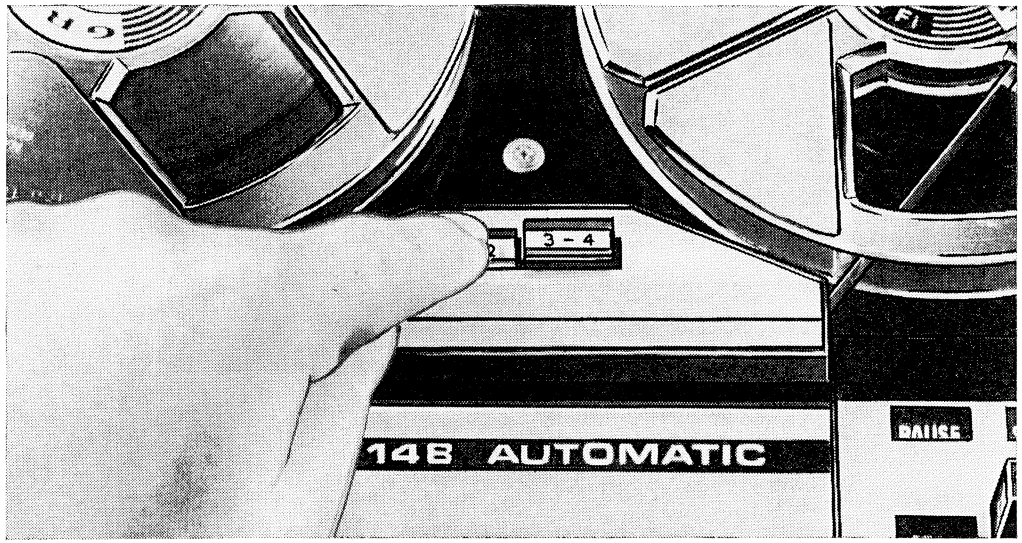
Depress the **mains switch** to switch the machine on. The squares below the **function selector** switch will light up. Depress the same button once more to switch off.

Tape Speed

Please actuate the **tape speed selector** only after having switched on the machine. Select the speed 9.5 cm/s for high quality recordings and the speed 4.75 cm/s for maximum playing time.

Preparations to Record

We assume that your TK 148 is properly installed as shown on pages 8/10, a tape is fitted and the machine is switched on. Same is valid for the programme source: e. g. a radio receiver must be switched on and the desired waveband and station must be selected.
Now depress the **track selector 1-2.** (We will explain later the purpose of the track selector [page 18]).
Now turn the **recording selector** to AUTOMATIC and depress the **recording button** (the field ▲ of the **recording level indicator** lights up) so far until the **function selector** switch is freed and can easily be turned to PAUSE. Now let go the **recording button,** it will remain locked.
The machine adjust its recording level automatically. In the case of radio recordings, the machine does this from the speech or music which is being transmitted. In the case of microphone recordings, try to find the loudest part of a dialogue or of a musical recording. In the case of a gramophone record or tape transfer, try to find the loudest passage. After this return the pick-up arm to the beginning or rewind the tape you want to copy.



Marche

La mise sous tension s'effectue en appuyant sur **l'interrupteur secteur;** à titre de contrôle: les indications du **sélecteur de fonctions** s'éclairent. Pour l'arrêt, appuyer une nouvelle fois sur cette même touche.

Vitesse de défilement de bande

N'opérer le **sélecteur de vitesse** qu'après avoir mis sous tension l'appareil. Sélecter la vitesse de 9,5 cm/s pour des enregistrements de haute qualité alors que la vitesse de 4,75 cm/s soit à sélecter pour une utilisation la plus rationelle de la bande (durée max. d'enregistrement).

Préparatifs

Les branchements corrects comme décrits en page 9/11 sont supposés réalisés, la bande mise en place et l'appareil sous tension. C'est également valable pour la source de programme; par exemple, un récepteur radio doit être mise en marche et la gamme d'ondes et la station desirées doivent être réglées.
Enclencher d'abord la touche commandant les pistes "1-2"; la signification exacte en sera donnée plus tard, voir à cet égard les explications en page 19. Ensuite, placer le **sélecteur d'enregistrement** en position AUTOMATIC et appuyer sur la **touche d'enregistrement** (alors le champ ▲ de l'indicateur de modulation s'éclaire) jusqu'à ce que le **sélecteur de fonctions** est libéré et peut être commuté en position PAUSE (stop momentané). A présent, vous pouvez libérer la **touche d'enregistrement:** elle restera enclenchée. A présent il convient de faire un petit essai afin

Accensione

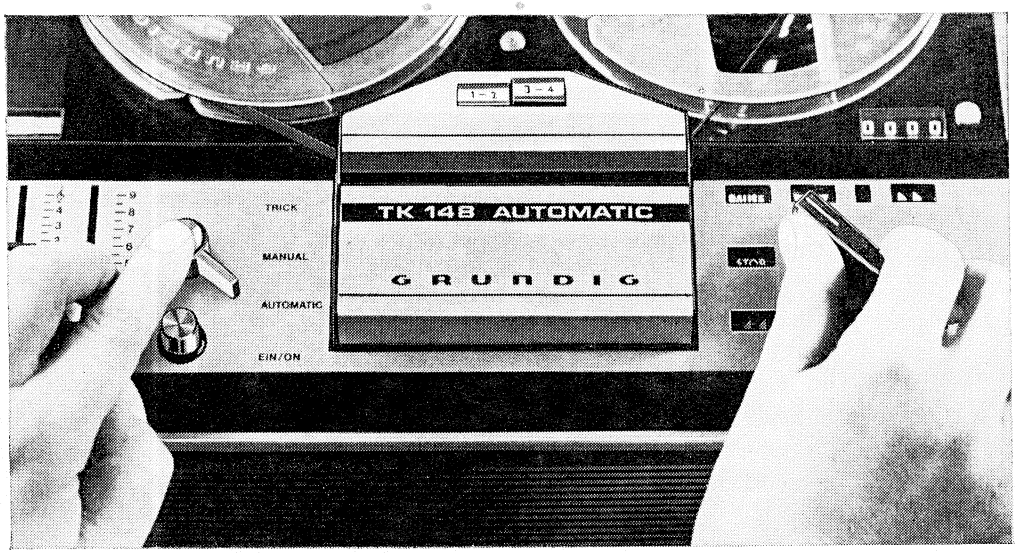
Premendo sull'**interruttore di rete** l'apparecchio si accende. Per controllo si devono illuminare i settori posti sotto il **selettore delle funzioni.** L'apparecchio si spegne premendo di nuovo lo stesso tasto.

Velocità del nastro

Agire sul **commutatore di velocità** del nastro solo con l'apparecchio acceso. La velocità di 9,5 cm/sec è indicata soprattutto per registrazioni di elevata qualità. La velocità di 4,75 cm/sec permette di sfruttare nel modo più razionale il nastro.

Preparativi

Innanzitutto debbono essere effettuati i giusti collegamenti come illustrato alle pag. 9/11. Inserire quindi il nastro ed accendere l'apparecchioa. La stessa cosa vale per la sorgente di segnale. Per es., nel caso di un apparecchio radio, esso va acceso, commutato sulla gamma desiderata e quindi sintonizzato sulla stazione. Premere ora il **tasto selettore di traccia 1-2** (l'esatto significato di questa operazione viene spiegato a pag. 19).
Ruotare il **commutatore di registrazione** su "AUTOMATIC" e premere il **tasto di registrazione** (il settore ▲ dell'**indicatore luminoso del livello di registrazione** si illumina) fino a quando il **selettore delle funzioni** non viene portato sulla posizione PAUSE. Il **tasto di registrazione** può ora venir rilasciato poichè esso resta inserito.
Si può ora lasciare il **tasto di registrazione** poichè esso resta inserito. Durante una breve prova l'apparecchio si porta sul giusto livello di registrazione. Ciò si effettua, per esempio, durante una registrazione da radio con una trasmissione in corso. Per registrazioni da microfono, la prova va effettuata sui passaggi più alti di un dialogo oppure di un pezzo musicale. Per registrazioni da dischi o da nastri la prova va effettuata su di un passaggio forte. Quindi riportare il braccio del giradischi indietro sul primo solco del disco o riavvolgere il nastro fino all'inizio del pezzo che si vuole ricopiare, ed iniziare la registrazione.



Aufnahme

Sobald Sie den **Betriebsartenschalter** auf START weiterschalten, läuft das Band an. Die Aufzeichnung erfolgt dann vollautomatisch in bestmöglicher Qualität. Das Arbeiten der Aussteuerungsautomatik zeigt das Flackern der **Aussteuerungs-Leuchtanzeige** an.

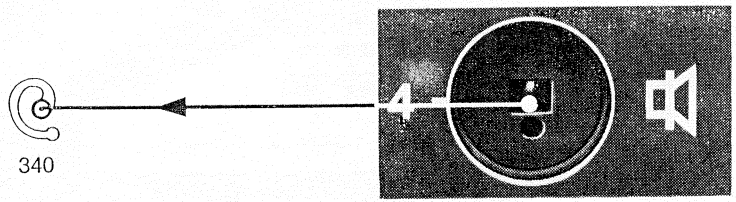
Mithören

Besonders bei Mikrofonaufnahmen gemischter Klangkörper, z. B. Instrumente mit Gesang, empfiehlt sich das sogenannte „Mithören" des Pegels, der im gleichen Augenblick auf das Band aufgezeichnet wird. Hierdurch können Sie feststellen, wenn sich eine Singstimme infolge falschen oder wechselnden Mikrofonabstandes zu wenig von der Begleitmusik abhebt. Gleiches gilt auch für gleichrangige Stimmen untereinander.

Die Mithörlautstärke läßt sich mit dem **Lautstärkeregler** einstellen. Mithören können Sie über den eingebauten Lautsprecher. Wenn aber Gerät und Mikrofon im gleichen Raum stehen, sollten Sie an die **Lautsprecherbuchse** einen Kleinhörer 340 anschließen, wodurch der eingebaute Lautsprecher abgeschaltet wird. Bei großer Mithörlautstärke gibt es sonst zwischen Lautsprecher und Mikrofon eine „akustische Rückkopplung", die sich durch Heulen und Pfeifen äußert.

Kurze Unterbrechungen

Bei Aufnahme (z. B. zum Ausblenden einer Zwischenansage bei Rundfunksendungen) und bei Wiedergabe können Sie den Bandlauf kurz anhalten, wenn Sie den **Betriebsartenschalter** auf PAUSE stellen.



The Recording

As soon as the **function selector** switch is turned to START, the tape starts to move and your recordings are made automatically with the best possible quality. The operation of the automatic recording level facility can be seen from the fluctuating illumination of the **recording level indicator.**

Monitoring

We recommend that you monitor your recordings, particularly when these are microphone recordings of mixed sound sources (e. g. one or more vocalists accompanied by a band). This allows you to check the recording level of anything recorded at the same time. For example, you can check wether a vocalist is recorded in the correct relationship (depending on the distance vocalist-microphone) to the musical accompaniment.

Adjust the monitor volume by the **volume control,** independent from the recording level. You can listen in through the built-in loudspeaker but in the case of microphone recording, particularly if the recorder and the microphone are in the same room, you will have to connect an earphone (type 340) to the **speaker output socket,** the built-in speaker being automatically switched off. Otherwise you may get acoustic feedback — a continuous howl of ever-increasing volume.

Brief Interruptions

You can interrupt your recordings briefly (you may wish to leave out an announcement in the case of a radio recording) or you may wish to stop playback for brief periods. In this case turn the **function selector** switch to PAUSE.

que l'appareil puisse s'adapter au niveau de modulation à venir. En radio, cet essai s'effectue par exemple à l'aide de l'émission en cours ou au moyen d'une annonce; pour un enregistrement au micro, utiliser le passage le plus fort d'un dialogue ou d'un morceau de musique: enfin, pour un repiquage de disques ou de bandes, utiliser un passage "fortissimo"; ensuite, revenir au premier sillon ou au début de la bande.

Enregistrement

Dès que le **sélecteur de fonctions** sera commuté en position START, la bande commencera à défiler et l'enregistrement s'effectuera de façon entièrement automatique, dans la meilleure qualité possible. Le tremblement de l'indicateur de modulation indique le fonctionnement du dispositif automatique de modulation.

Ecoute simultanée

Le contrôle dit "écoute simultanée" se recommande particulièrement pour les enregistrements au micro de sources sonores mixtes, par exemple orchestre et chant. Ce contrôle permet de connaitre immédiatement le niveau enregistré au même instant sur la bande et de voir si, par suite d'un micro mal placé, un chant ne se distingue pas suffisamment de la musique d'accompagnement.
Le volume sonore de cette écoute s'ajuste par le **réglage de puissance;** elle peut s'effectuer par l'intermédiaire du haut-parleur incorporé. Cependant, si l'appareil et le micro sont placés dans la même pièce, l'utilisation d'un casque (type 340) s'avère indispensable pour éviter une réaction acoustique entre les deux, se manifestant par des sifflements. Ce casque devra être relié à la **prise HPS.**

Stop momentané

Tant à l'enregistrement (par exemple pour la suppression des annonces entre deux morceaux de musique, chansons etc.) qu'à la reproduction, le défilement peut être interrompu instantanément en plaçant le **sélecteur de fonctions** en position PAUSE (stop momentané).

Registrazione

Non appena si porta il **selettore delle funzioni** su START il nastro inizia a scorrere. La registrazione avviene completamente automatica con il miglior risultato. Il movimento ritmico dell'**indicatore luminoso del livello di registrazione** indica l'entrata in funzione del dispositivo automatico di registrazione.

Possibilità di controllo

Per registrazioni, in particolare da microfono, il „controllo tramite ascolto simultaneo" è sempre raccomandato. Si controlla in tal modo il livello che viene registrato nello stesso istante sul nastro e si può, p. es., controllare se la voce di una persona di distacca sufficientemente dalla musica di accompagnamento. Si può regolare il volume di ascolto simultaneo, indipendentemente dalla regolazione della esatta modulazione, con il **regolatore di volume.** L'ascolto simultaneo si può effettuare per mezzo dell' altoparlante incorporato nel registratore. Ma ciò, registrando da microfono, può provocare una reazione acustica fra il microfono e l'altoparlante se ambedue si trovano nella stessa stanza. In questo caso è consigliabile usare un auricolare.

Brevi Interruzioni

Nel corso di una registrazione (p. es. per eliminare un annuncio intermedio tra due esecuzioni musicali alla radio) e durante la riproduzione, si può sospendere per il tempo necessario lo scorrimento del nastro, portando il **selettore delle funzioni** su PAUSE.

Halt

Am Ende einer Aufzeichnung stellen Sie den **Betriebsartenschalter** auf STOP. Die **Aufnahmetaste** springt hierbei wieder heraus.

Löschen

Bei der Aufnahme eines Bandes wird die vorherige Aufzeichnung automatisch gelöscht. Es ist also gleichgültig, ob für eine Aufnahme neues oder bespieltes Band verwendet wird.
Möchten Sie den Inhalt eines Bandes nur löschen ohne neu aufzunehmen, so schieben Sie den **Pegelregler** auf 0. Dann drehen Sie den **Aufnahmewählschalter** auf MANUELL und drücken die **Aufnahmetaste,** bis Sie den **Betriebsartenschalter** auf START geschaltet haben.

Umspulen des Bandes

Um eine Aufnahme abhören zu können, müssen Sie das Band erst wieder an seinen Anfang zurückspulen. Möchten Sie dagegen aus einem voll bespielten Band eine bestimmte Aufnahme auswählen oder beim Abspielen ein Stück überspringen, so müssen Sie das Band ein Stück vorspulen. Dazu schalten Sie den **Betriebsartenschalter** in eine seiner Endstellungen. (◀◀ = Rückspulen, ▶▶ = Vorspulen.)

Automatisches Abschalten an den Bandenden

Bei START und Umspulen des Bandes bewirken die Metallfolien an den Bandenden das Anhalten des Gerätes.
Soll das Gerät wieder anlaufen, so schalten Sie den **Betriebsartenschalter** einfach eine Schaltstellung weiter.

Wiedergabe

Zur Wiedergabe muß die gleiche **Spurtaste** wie bei Aufnahme — in unserem Beispiel also **1-2** — gedrückt und der **Betriebsartenschalter** auf START geschaltet werden.
Bei Wiedergabe über den eingebauten oder einen Außenlautsprecher stellen Sie den **Lautstärkeregler** und die **Klangwaage** nach Belieben ein. Soll über ein Rundfunkgerät wiedergegeben werden, so wird die Lautstärke und der Klang dort geregelt. Der **Lautstärkeregler** am TK 148 kann dann auf 0 gestellt werden.

Stop

When you have come to the end of your recording, turn the **function selector** switch to STOP. The **recording button** disengages and returns to its normal position.

Erasing

Your recording is automatically wiped off as soon as you make a new recording over the same part of the tape. This means it is immaterial wether you are using new or used tape for a new recording.
If you only wish to erase a tape without making a new recording, simply turn the **recording level control** to "0". Turn the **recording selector** to MANUAL and depress the **recording button** whilst you turn the **function selector** to START.

Fast Wind

You have to return your tape to the beginning of your recording before you can listen to it. On the other hand you may wish to move the tape on at fast speed to reach a later recording. You do this with the fast wind facilities of the **function selector.** To move the tape back to the beginning, turn the function selector to ◀◀ = Fast Rewind. To move the tape on at fast speed turn the function selector to ▶▶ = Fast Forward Wind.

Automatic Stop at End of Tape

Metal foils are fitted to the tape to actuate a switch when the tape has come to the end after Start or Fast Wind. To switch the set on again after switching off by the metal foils, simply turn the **function selector** one position either way.

Playback

For playback the same **track selector** as for recording must be depressed and the **function selector** must be set to START.
When playing back through the built-in or an external loudspeaker, adjust the volume and the tone on the tape machine. If you play back through a radio receiver, set the volume control of the TK 148 to position "0" and adjust the volume and the tone on the radio.

Arrêt

A la fin d'un enregistrement, commuter le **sélecteur de fonctions** en position STOP, la touche d'enregistrement se déclenchera et remontera en position repos.

Effacement

En effectuant un enregistrement, le précédent contenu de la bande est automatiquement effacé; pour chaque enregistrement, il est donc possible d'utiliser indifféremment une bande vierge ou déjà enregistrée.
Pour effacer le contenu d'une bande sans procéder à un nouvel enregistrement, mettre le **réglage de niveau** sur "0"; puis commuter le sélecteur d'enregistrement en position MANUELL et appuyer sur la touche d'enregistrement jusqu'à ce que vous ayez commuté le **sélecteur de fonctions** sur START.

Rebobinage de la bande

Pour la lecture d'un enregistrement, rebobiner la bande jusqu'à son début. Par contre, pour sélectionner un passage déterminé d'une bande entièrement enregistrée ou pour "sauter" une partie de l'enregistrement, faire défiler la bande en avance rapide. Pour ces deux opérations, commuter le **sélecteur de fonctions** dans ses positions terminales respectives (◀◀ = rebobinage rapide, ▶▶ = avance rapide).

Arrêt automatique en fin de bande

Pour les opérations START et bobinage rapide de la bande, les parties métalliques se trouvant au début et à la fin de la bande, effectuent l'arrêt automatique de l'appareil. Pour reprendre le défilement, ramener d'abord le **sélecteur de fonctions** dans une position précédente.

Lecture

Pour la lecture, enclenchez la même **touche de sélection de piste** que pour l'enregistrement.
Vous entendrez l'enregistrement après avoir commuté le **sélecteur de fonction** en position START. En lecture par l'intermédiaire du haut-parleur incorporé ou d'un haut-parleur extérieur, régler la puissance et la tonalité sur le magnétophone.
En lecture au moyen d'un récepteur radio, régler le volume sonore et la tonalité sur le récepteur radio, le réglage de puissance du magnétophone étant en position "0".

Arresto

Alla fine di una registrazione, portare il **selettore delle funzioni** su STOP. Il tasto di registrazione si sblocca e ritorna nella sua positione iniziale.

Cancellazione

Durante la registrazione di un nastro viene automaticamente cancellata la registrazione precedente. Per la registrazione si può perciò indifferentemente usare un nastro nuovo oppure uno già registrato.
Se si desidera solamente cancellare il contenuto di un nastro senza fare una nuova registrazione, portare il **regolatore di livello** su 0. Ruotare quindi il **commutatore di registrazione** su MANUELL e premere il **tasto di registrazione,** mentre si porta il **selettore delle funzioni** su START.

Riavvolgimento del nastro

Per poter ascoltare una registrazione è necessario riavvolgere il nastro per riportarlo al suo inizio.
Invece per ascoltare un passaggio determinato su di un nastro interamente registrato oppure per „saltare" una parte del nastro, far scorrere quest'ultimo in avanzamento rapido. Per questo scopo portare il **selettore delle funzioni** su una delle due posizioni estreme (◀◀ = riavvolgimento rapido; ▶▶ = avanzamento rapido).

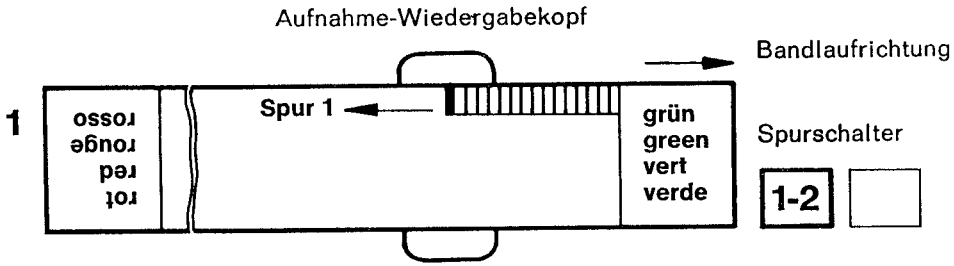
Arresto automatico a fine nastro

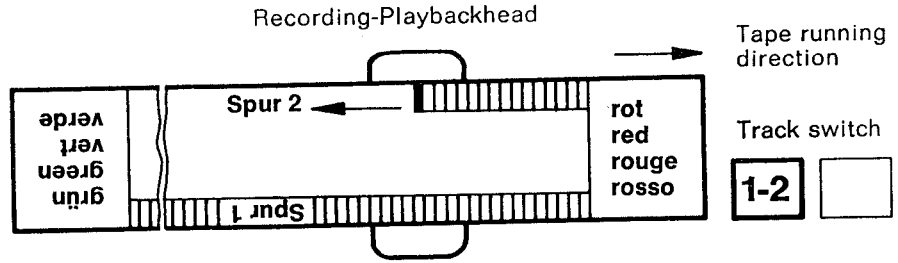
Su START e avvolgimento del nastro entra in funzione il foglio metallico alla fine del nastro che arresta l'apparecchio.
Per far ripartire di nuovo l'apparecchio, portare il **selettore delle funzioni** avanti di una posizione.

Riproduzione

Per la riproduzione va premuto come in registrazione il **tasto selettore di traccia 1-2.**

1. Per mezzo dell'altoparlante del registratore oppure un altoparlante esterno. Per riascoltare la registrazione portare il **selettore delle funzioni** su START. I regolatori di volume e di tono possono essere regolati a piacere.
2. Tramite un apparecchio radio. Collegamento come per la registrazione. Sull'apparecchio radio premere il tasto TA (Phono) oppure, se esiste, il tasto TB (Registratore). Portare a 0 il regolatore di volume. Per la riproduzione della registrazione portare il **selettore delle funzioni** su START. Regolare il volume e la tonalità con i comandi della radio.





Nun ein wenig Technik

Nachdem nun Ihre erste Aufnahme und Wiedergabe gelungen ist, sollen Sie damit vertraut gemacht werden, wie man ein Band **voll** bespielt und später wieder abhört. Das Gerät ist für Aufnahme und Wiedergabe in Viertelspurtechnik eingerichtet. Im Hör-Sprechkopf und im Löschkopf sind je zwei Systeme übereinander angeordnet, die durch die **Spurtasten** bei Aufnahme nur abwechselnd, bei Wiedergabe auch gleichzeitig eingeschaltet werden können.

Wie die Bezeichnung „Viertelspur" erkennen läßt, werden auf dem Band in bestimmter Reihenfolge vier Spuren nebeneinander aufgezeichnet, wovon jede Spur einschließlich des Zwischenraumes zur Nachbarspur etwa ein Viertel der nutzbaren Breite des Bandes einnimmt.

Zuerst drücken Sie die **Spurtasten 1-2.** Dadurch sind die oberen Kopfsysteme eingeschaltet, welche den äußeren Spuren zugeordnet sind.

Anhand der verschiedenfarbigen Vorspannbänder können Sie sich nun leicht merken:

Erster Durchlauf = Spur 1, beim grünen Vorspannband beginnend. Ist das Band ganz auf die rechte Spule aufgelaufen, so tauschen Sie beide Spulen aus.

Zweiter Durchlauf = Spur 2, beim roten Vorspannband beginnend. Nachdem beide Randspuren bespielt und die beiden Spulen wieder getauscht sind, drücken Sie die **Spurtaste 3-4,** um das untere Kopfsystem einzuschalten.

Dritter Durchlauf = Spur 3, beim grünen Vorspannband beginnend. Danach werden die Spulen noch einmal getauscht.

Vierter Durchlauf = Spur 4, beim roten Vorspannband beginnend. Danach ist das Band voll bespielt.

Die Abtastung bei Wiedergabe erfolgt genau so. Wenn sie bei Wiedergabe beide **Spurtasten** gleichzeitig drücken, so sind beide Kopfsysteme eingeschaltet. Die gleichlaufenden Spuren 1+ 3 bzw. nach Umwenden des Bandes 2+4 werden dann gleichzeitig wiedergegeben. Wann diese Art der Wiedergabe anzuwenden ist, erfahren Sie auf Seite 24.

Now Some Technical Tips

We are sure that your first recording was a succes. But you will now have to learn how the tape is recorded fully. Have a look at the adjacent drawings. Your recorder is a four-track machine, this means four lanes on the tape are recorded as explained below.

The recording/playback head and the erase head each have two magnetic systems, one above the other, and when recording, they are selected individually (with the **track selectors**).

The leader tapes at the beginning and at the end of the tape are coloured for easy identification. Simply remember the following:

First recording = track 1. Starting with a green leader tape.

When track 1 has been fully recorded, remove both spools, turn the full spool over, re-fit to the left-hand spindle and place the empty spool on the right-hand spindle.

Second recording = track 2. Starting with a red leader tape.

After you have recorded the two outside tracks in this fashion, remove the tape and spool as shown above and re-fit the full spool to the left, the empty spool to the right. Now press the **track selector 3-4.**

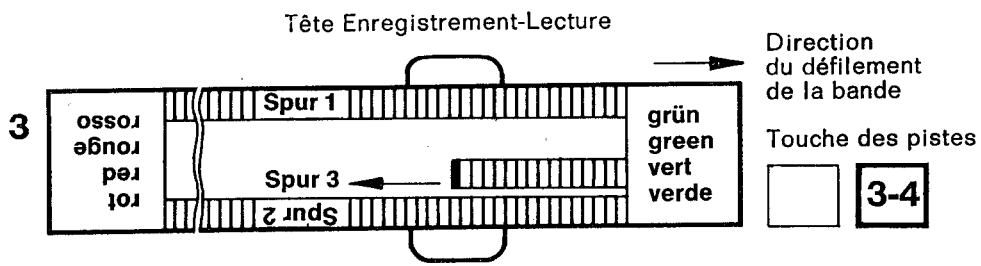
Third recording = track 3. Starting with green leader tape.

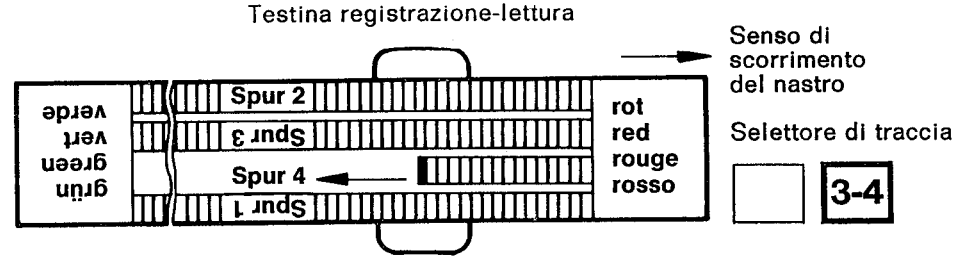
After recording this track, again change over tape and spool as already described.

Fourth recording = track 4. Starting with red leader tape.

When you have filled the fourth track, the tape is fully recorded. To play back proceed exactly in the same way.

If you press the track selectors 1-2 and 3-4 simultaneously, both head systems are in circuit and you are listening to tracks 1 and 3 or, after tape reversal, to tracks 2 and 4 together. You will learn later when you will use this method.





A présent, un peu de technique

Votre premier enregistrement étant réussi, voici comment enregistrer une bande en tonalité (voir également les croquis ci-dessus). Le TK 148 est conçu en technique 4 pistes; la bande permet donc d'enregistrer 4 pistes placées l'une à côté de l'autre.

Dans chacune des têtes d'enregistrement/lecture combinée et d'effacement, deux systèmes sont disposés l'un au-dessus de l'autre; systèmes que le **commutateur de piste** permet de commuter alternativement en enregistrement, mais aussi simultanément en lecture.

Pour l'enregistrement des deux premières pistes, il suffit d'enclencher la touche "1-2" du **commutateur de piste** qui commute le système de tête supérieur.

Les bandes amorces de couleur différente permettent de retenir facilement:

Premier passage = piste 1, commençant par la bande amorce verte; lorsque la bande est entièrement enroulée sur la bobine droite, inverser les deux bobines.

Second passage = piste 2, commençant par la bande amorce rouge; les deux pistes extérieures sont ainsi enregistrées. Les deux bobines étant de nouveau inversées, enclencher la touche "3-4" du **commutateur de piste** commandant le système de tête inférieur.

Troisième passage = piste 3, commençant de nouveau par la bande amorce verte. Puis, nouvelle inversion des deux bobines.

Quatrième passage — piste 4, commençant par la bande amorce rouge. Après ce passage, la bande est entièrement enregistrée.

Pour la lecture, l'exploration s'effectue dans le même ordre. Cependant, en enfonçant la touche 1-2 plus la touche 3-4, les deux systèmes de tête se trouvent commutés reproduisant ainsi simultanément les pistes parallèles 1+3 et, — après inversion de la bande — les pistes 2+4. La page 25 vous donne les précisions relatives à ce mode de reproduction.

Ed ora un po di tecnica

Dopo la riuscita della Vostra prima registrazione. ci si deve familiarizzare con il modo di registrare completamente un nastro. L'apparecchio è costruito per la registrazione e la riproduzione secondo la tecnica a quattro tracce. Di consequenza, sul nastro, vengono registrate quattro tracce, fianco a fianco.

Nella testina di registrazione ed in quella di cancellazione sono contenute due unità sovrapposte, che il **selettore di traccia** inserisce in circuito una alla volta per quella di registrazione ed anche contemporaneamente per quella di riproduzione.

Per registrare le prime due tracce, va premuto il tasto 1-2 del **selettore di traccia,** che inserisce la parte superiore della testina.

Tramite il colore della parte iniziale del nastro, si può notare quanto segue:

Primo passaggio = traccia 1, inizio con nastro verde. Quando il nastro è interamente passato sulla bobina di destra, invertire le due bobine.

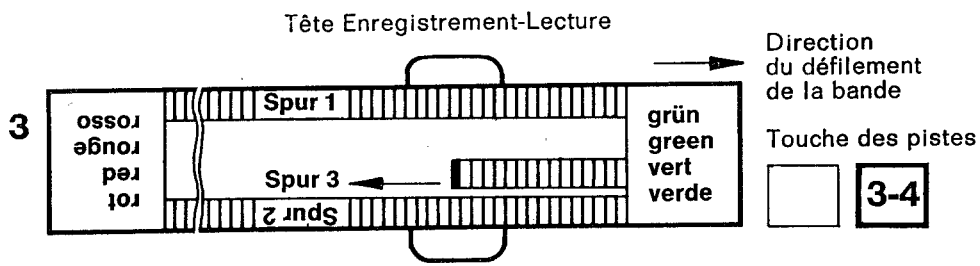
Secondo passaggio = traccia 2, inizio con nastro rosso. Quando il nastro è interamente passato sulla bobina di destra, invertire le due bobine. Premere ora il tasto 3-4 del **selettore di traccia,** che inserisce la parte inferiore della testina.

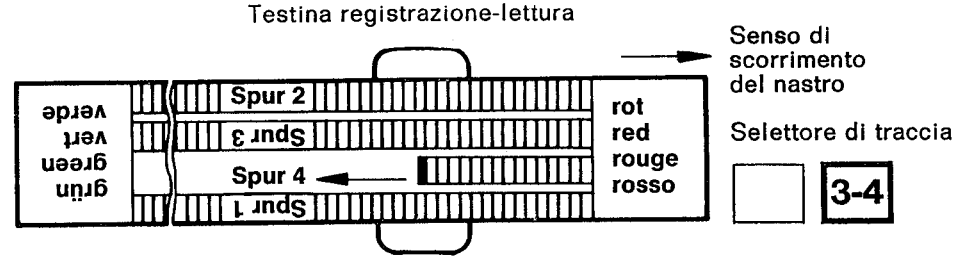
Terzo passaggio = traccia 3, inizio con nastro verde. Quando il nastro è interamente passato sulla bobina di destra, invertire le due bobine.

Quantro passaggio = traccia 4, inizio con nastro rosso. Alla fine della bobina, il nastro è interamente registrato.

La riproduzione avviene esattamente nello stesso modo.

Se in riproduzione si premono contemporaneamente i due **tasti selettori di traccia** vengono inserite ambedue le parti della testina. Le due tracce parallele 1+3 (oppure 2+4 dopo l'inversione delle bobine) vengono riprodotto contemporaneamente. A pagina 23 viene illustrata l'utilizzazione di questo sistema.





A présent, un peu de technique

Votre premier enregistrement étant réussi, voici comment enregistrer une bande en tonalité (voir également les croquis ci-dessus). Le TK 148 est conçu en technique 4 pistes; la bande permet donc d'enregistrer 4 pistes placées l'une à côté de l'autre.

Dans chacune des têtes d'enregistrement/lecture combinée et d'effacement, deux systèmes sont disposés l'un au-dessus de l'autre; systèmes que le **commutateur de piste** permet de commuter alternativement en enregistrement, mais aussi simultanément en lecture.

Pour l'enregistrement des deux premières pistes, il suffit d'enclencher la touche "1-2" du **commutateur de piste** qui commute le système de tête supérieur.

Les bandes amorces de couleur différente permettent de retenir facilement:

Premier passage = piste 1, commençant par la bande amorce verte; lorsque la bande est entièrement enroulée sur la bobine droite, inverser les deux bobines.

Second passage = piste 2, commençant par la bande amorce rouge; les deux pistes extérieures sont ainsi enregistrées. Les deux bobines étant de nouveau inversées, enclencher la touche "3-4" du **commutateur de piste** commandant le système de tête inférieur.

Troisième passage = piste 3, commençant de nouveau par la bande amorce verte. Puis, nouvelle inversion des deux bobines.

Quatrième passage — piste 4, commençant par la bande amorce rouge. Après ce passage, la bande est entièrement enregistrée.

Pour la lecture, l'exploration s'effectue dans le même ordre. Cependant, en enfonçant la touche 1-2 plus la touche 3-4, les deux systèmes de tête se trouvent commutés reproduisant ainsi simultanément les pistes parallèles 1+3 et, — après inversion de la bande — les pistes 2+4. La page 25 vous donne les précisions relatives à ce mode de reproduction.

Ed ora un po di tecnica

Dopo la riuscita della Vostra prima registrazione. ci si deve familiarizzare con il modo di registrare completamente un nastro. L'apparecchio è costruito per la registrazione e la riproduzione secondo la tecnica a quattro tracce. Di consequenza, sul nastro, vengono registrate quattro tracce, fianco a fianco.

Nella testina di registrazione ed in quella di cancellazione sono contenute due unità sovrapposte, che il **selettore di traccia** inserisce in circuito una alla volta per quella di registrazione ed anche contemporaneamente per quella di riproduzione.

Per registrare le prime due tracce, va premuto il tasto 1-2 del **selettore di traccia,** che inserisce la parte superiore della testina.

Tramite il colore della parte iniziale del nastro, si può notare quanto segue:

Primo passaggio = traccia 1, inizio con nastro verde. Quando il nastro è interamente passato sulla bobina di destra, invertire le due bobine.

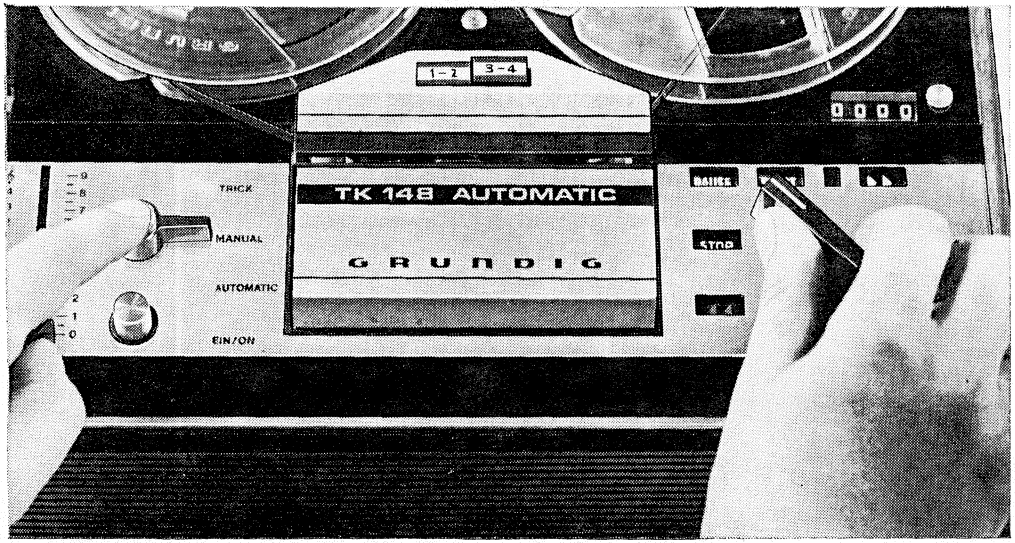
Secondo passaggio = traccia 2, inizio con nastro rosso. Quando il nastro è interamente passato sulla bobina di destra, invertire le due bobine. Premere ora il tasto 3-4 del **selettore di traccia,** che inserisce la parte inferiore della testina.

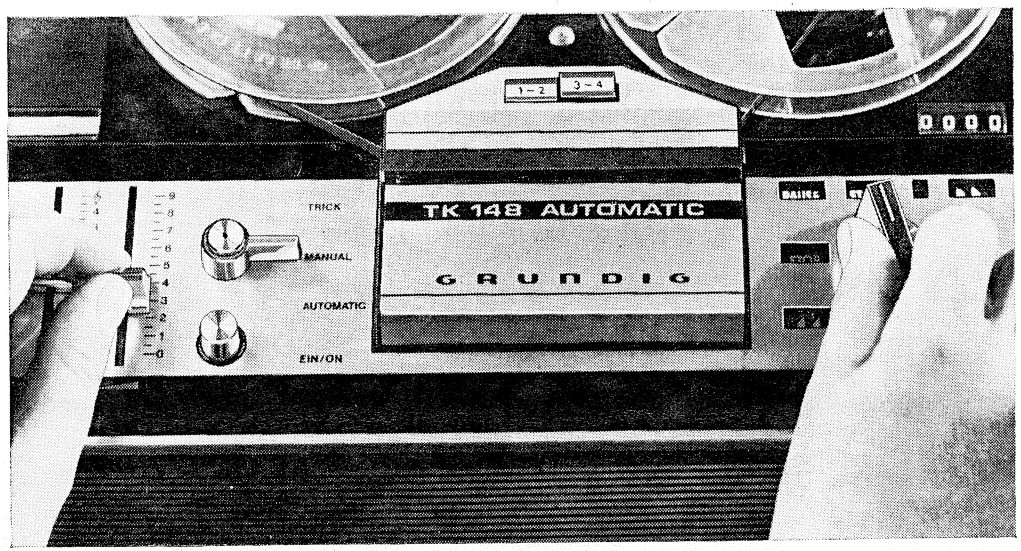
Terzo passaggio = traccia 3, inizio con nastro verde. Quando il nastro è interamente passato sulla bobina di destra, invertire le due bobine.

Quantro passaggio = traccia 4, inizio con nastro rosso. Alla fine della bobina, il nastro è interamente registrato.

La riproduzione avviene esattamente nello stesso modo.

Se in riproduzione si premono contemporaneamente i due **tasti selettori di traccia** vengono inserite ambedue le parti della testina. Le due tracce parallele 1+3 (oppure 2+4 dopo l'inversione delle bobine) vengono riprodotto contemporaneamente. A pagina 23 viene illustrata l'utilizzazione di questo sistema.





Aufnahme ohne Automatik

Für besondere Fälle (z. B. Einblenden bei Aufnahmen mit dem Mischpult) ist es möglich, die Automatik auszuschalten und die Pegeleinstellung von Hand vorzunehmen.

Dazu verfahren Sie wie folgt: Nach Drücken der gewünschten **Spurtaste** drehen Sie den **Aufnahmewählschalter** auf MANUAL und drücken die **Aufnahmetaste,** bis Sie den **Betriebsartenschalter** auf PAUSE geschaltet haben.

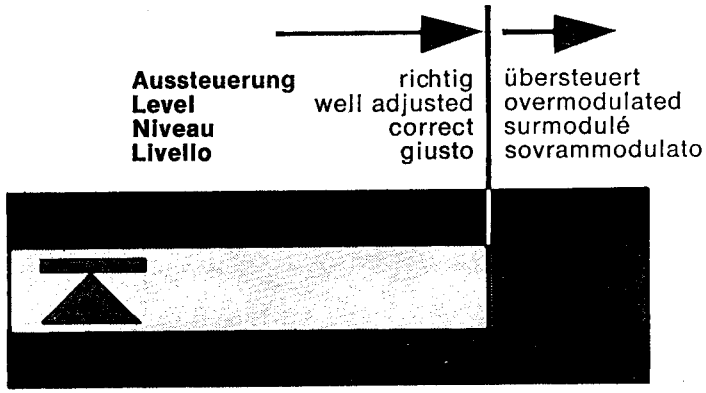
Genau wie bei der automatischen Aussteuerung folgt nun eine kurze Probe. Wenn Sie dabei den Pegelregler in Richtung 9 schieben, bemerken Sie, daß die **Aussteuerungs-Leuchtanzeige** im Takt der Sprache oder der Musik flackert.

Die richtige Stellung des Pegelreglers ist erreicht, wenn das rote Feld der **Aussteuerungs-Leuchtanzeige** gerade noch nicht aufleuchtet. (Man sagt dann: Die Aufnahme ist voll ausgesteuert.) Sobald Sie den **Betriebsartenschalter** auf START weiterschalten, läuft das Band an und nimmt die Darbietung auf.

Manual Recording Level Adjustment

For special cases you may wish to disconnect the automatic recording level facility of the machine. For example, to fade a recording by a mixer unit. To do this you proceed as follows:

After selecting the correct track ,turn the **recording selector** to MANUAL and press the **recording button** whilst turning the **function selector** to PAUSE. Just as for an automatic recording there should be a brief test recording. Turn the **recording level control** towards its number 9 and you will note that the **recording level indicator** flickers in sympathy with the speech or music. The correct position of the **recording level control** is found when the red field of the indicator just starts flickering during the loudest passages of the speech or music. We say the recording is fully modulated. Now turn the **function selector** to START. The tape starts to move and you are recording.

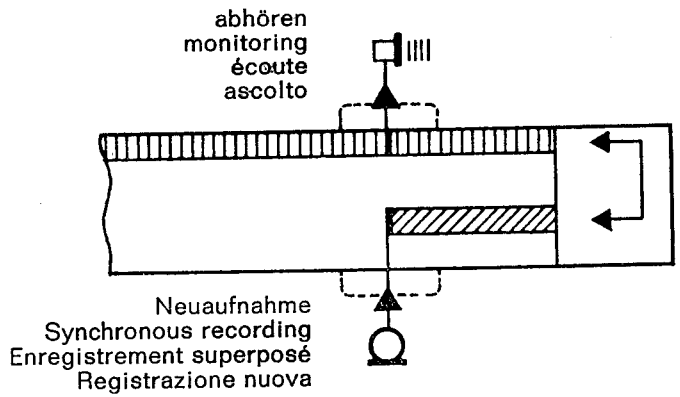


Enregistrement non automatique

Pour des cas particuliers (par exemple pour effectuer des mélanges en enregistrant à l'aide d'un pupitre de mixage), il est possible de couper le dispositif automatique et d'effectuer manuellement le réglage de niveau. Pour cela, procéder comme suit:
Après avoir choisi une piste, placer le **sélecteur d'enregistrement** en position MANUAL et appuyer sur la touche d'enregistrement jusqu'à ce que vous ayez commuté le **sélecteur de fonctions** en position PAUSE (stop momentané). Ensuite, comme pour la modulation automatique, effectuer un petit essai: en poussant le réglage de niveau depuis la position "0" en direction du "9", vous remarquerez que **l'indicateur de modulation** vacille au rythme de la musique ou des paroles. La position correcte du réglage de niveau est obtenue lorsque, pour les passages les plus forts du programme, le champ rouge de **l'indicateur de modulation** ne commence pas encore à vaciller (on dit alors: l'enregistrement est à pleine modulation).
En faisant passer ensuite le sélecteur de fonctions sur START, la bande commence à défiler et à enregistrer.

Registrazione senza regolazione automatica di livello

In casi particolari (per esempio per una dissolvenza in registrazione con il miscelatore) è possibile escludere dal funzionamento l'automatismo di registrazione e regolare quindi il livello manualmente. Per effetuare questa operazione agire nel seguente modo:
Ruotare il **commutatore di registrazione** su MANUAL e premere il **tasto di registrazione,** mentre si porta il **selettore delle funzioni** sulla posizione PAUSE. Come per il pilotaggio automatico, occorre una breve prova. Se si ruota il **regolatore di livello** verso la posizione 9 si nota che l'**indicatore luminoso del livello di registrazione** si muove seguendo il ritmo della musica o della parola. La posizione esatta del regolatore di livello è raggiunta quando il campo rosso dell'**indicatore del livello di registrazione** è ancora spento ma tende ad illuminarsi (si dice allora che la registrazione è a piena modulazione). Non appena si porta il **selettore delle funzioni** su START il nastro inizia a scorrere e viene effettuata la registrazione.



Erste oder bestehende Aufzeichnung wird abgehört, während eine zweite, dazu synchrone Aufnahme entsteht

First recording is monitored while making a second recording

Premier enregistrement est contrôlé par l'écoute, en faisant le deuxième enregistrement

La prima registrazioni è controllata mentre la seconda viene contemporraneamente registrata

Playback-Aufnahmen

Playback-Aufnahmen nennt man synchrone Aufnahmen, die auf getrennten Spuren nacheinander hergestellt, jedoch gleichzeitig wiedergegeben werden. So können Sie an eine Instrumentalaufnahme eine Singstimme anhängen, wie es auch in den Tonstudios geschieht. Sie können auch mit sich selbst Duett singen. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit ergibt sich bei der Dia- und Filmvertonung. Texte und Musik bringen Sie auf getrennten Spuren unter, so daß jede Aufzeichnung für sich korrigiert oder erneuert werden kann.
All das läßt sich mit einiger Übung meistern, und ein Beispiel soll Ihnen nachfolgend die Arbeitsweise erklären.
Nehmen wir an, Sie haben auf Spur 1 eine Instrumentalaufnahme (auf der Skizze mit III markiert) und möchten auf der gleichlaufenden Spur 3 eine Singstimme anhängen (markiert mit ///).
Dazu ist nur eine ganz normale Mikrofonaufnahme notwendig, bei der der Künstler allerdings die Instrumentalaufnahme als „Führungsspur" hören muß. Deshalb schließen Sie an die Buchse 3 ▷ einen Abhörverstärker 229a über den Zwischenstecker 295 und daran einen Kleinhörer 340 an. Außerdem drücken Sie die **Spurtaste 3-4.** Dann drehen Sie den **Aufnahmewählschalter** auf AUTOMATIC oder auf MANUAL, je nachdem, ob Sie automatisch oder von Hand aussteuern möchten, und drücken danach die **Aufnahmetaste.**
Sobald Sie nun starten, hört der Künstler im Kleinhörer die Instrumentalaufnahme (III) und kann synchron dazu singen (///). Die Aufnahme der Singstimme kann beliebig oft wiederholt werden, bis sie richtig „sitzt", denn die erste Aufzeichnung wird ja nur zur Führung abgehört.
Ist dann die Zweitaufnahme gelungen, so können Sie beide Aufzeichnungen gemeinsam wiedergeben, wenn Sie beide **Spurtasten** gleichzeitig drücken.
Unsere Skizze zeigt der besseren Übersicht wegen nur das Arbeiten mit zwei Spuren. Nach Umdrehen des Bandes können selbstverständlich auch die beiden übrigen Spuren benutzt werden.

Synchronized Recordings

Synchronized recordings are two separate recordings, made one after the other in synchronization. They are played back together. For example, you can make an instrumental recording to which you may wish to add a vocalist. You can also sing a duet with yourself.
There are other applications when you are adding sound to slides or cine films. You simply record the text and the music on separate tracks. Each recording can be corrected individually if necessary or can be replaced by a new one.
All this requires little experience and an example should make the procedure clear.
Let us assume you have made an instrumental recording on track 1 (marked III in the drawing) and that on track 3, running in the same direction, you would like to add a vocalist (marked ///). To do this you simply make a normal microphone recording as already shown, but the vocalist must be able to hear the instrumental recording as a lead.
Connect a monitor amplifier type 229a via an intermediate plug 295 to Socket 3 ▷ and connect a headphone type 340 to the monitor amplifier. Press **track selector** 3-4 and select AUTOMATIC or MANUAL as required. Depress the **recording button** whilst selecting START with the **function selector.** As soon as the tape starts moving, the vocalist can hear the instrumental recording (III) through the headphone and he can synchronize himself (///). You can repeat the vocalist recording as often as you like and until it is perfect.
The first instrumental recording is only used to synchronize the two. If the second recording is perfect, rewind the tape, depress both **track selectors** 1-2 and 3-4 and select START on the **function selector.**
As a simplification our drawings only show a synchronized recording on two tracks. After turning over the tape you can, of course, make a synchronized recording in the other direction as well.

Enregistrements "Play-back"

C'est ainsi que l'on désigne des enregistrements synchrones réalisés successivement sur des pistes séparées, mais reproduits simultanément. Vous pouvez ainsi, par exemple, ajouter du chant à un enregistrement instrumental, comme cela se fait dans les studios. Vous pouvez par ailleurs chanter "en duo" avec vous-même. Autre possibilité: la sonorisation de films et de diapositives. Les textes et la musique seront placés sur des pistes différentes afin de pouvoir corriger ou renoulever individuellement chaque enregistrement.

Avec un peu d'exercice et l'habitude venant, vous n'aurez plus aucune difficulté dans ce genre d'enregistrements, dont voici un exemple pour en expliquer le fonctionnement:

Supposons que vous ayez en piste 1 un enregistrement instrumental (marqué III sur le croquis) auquel vous voudriez ajouter du chant (marqué ///) sur la piste parallèle 3. Cela implique ni plus ni moins qu'un enregistrement tout à fait normal au micro, le chanteur devant cependant avoir la posibilité d'écouter l'enregistrement instrumental en tant que "piste pilote". A cet effet, relier à la prise 3 ⊳ un amplificateur d'écoute 229 a via une fiche interméchiaire 295 et brancher sur l'ampli un écouteur 340. Sur le **commutateur de piste,** enfoncer la touche "3-4". Puis, suivant le mode d'enregistrement voulu, placer le **sélecteur d'enregistrement** sur la position correspondante AUTOMATIC ou MANUAL et enclencher la **touche d'enregistrement.**

En faisant maintenant démarrer le défilement de la bande (**sélecteur de fonctions** sur START), le chanteur entend l'enregistrement instrumental (III) dans son écouteur et peut chanter de façon synchrone (///). L'enregistrement du chant peut naturellement être répété autant de fois qu'il le faut jusqu'à ce qu'il soi parfaitement synchrone avec celui de l'orchestre, celui-ci ne servant que de "pilote".

Une fois le second enregistrement réussi, l'ensemble peut être reproduit simultanément en enfonçant les **touches de sélection de pistes 1-2 et 3-4.** Pour plus de clarté, l'illustration ne montre que l'opération sur 2 pistes. Bien entendu, les deux autres pistes peuvent être utilisées également, après inversion de la bande.

Registrazioni Playback

Si chiamano registrazioni Playback quelle registrazioni sincrone, effettuate su due tracce diverse del nastro in due tempi diversi, riprodotte poi simultaneamente. Ciò permette di aggiungere il canto ad una registrazione musicale, come si fa nei grandi studi di registrazione. Si può anche in tal modo, cantare un duetto da soli.

Un'altra possibilità di applicazione è la sonorizzazione di diapositive o di film. Testi e musica vengono registrati su due tracce separate, in modo da poter correggere indipendetemente le due tracce. Con un pò di esercizio tutto ciò sarà facilissimo da realizzare. L'esempio seguente spiega il funzionamento.

Supponiamo di avere sulla traccia 1 una registrazione strumentale (marcata IIIsul disegno) e che si desideri aggiungere sulla traccia parallela 3 il canto (marcata ///). A questo scopo è sufficiente una semplice registrazione da microfono, mentre il cantate deve poter ascoltare la registrazione strumentale sulla traccia pilota.

Collegare quindi alla presa 3 ≈ un amplificatore supplementare 229 a ed a questo un auricolare 340. Sul **selettore di traccia** premere il tasto 3-4. Quindi ruotare su AUTOMATIC oppure MANUAL, a seconda che si desideri effettuare una registrazione manuale oppure automatica e premere quindi il **tasto di registrazione.**

Non appena il nastro comincia a scorrere, il cantante ascolta in auricolare la registrazione strumentale (III) e può cantare sincronizzandosi (///).

La registrazione del canto può essere ripetuta quante volte si vuole, fino ad ottenere un risultato soddisfacente, poichè la prima registrazione serve solo da pilota e non viene mai cancellata.

Quando la prima operazione è riuscita, le due registrazioni possono essere riprodotte contemporaneamente premendo ambedue i **tasti selettori di traccia.**

Per maggior chiarezza il disegno mostra il funzionamento solo con due tracce. Dopo l'inversione delle bobine, le due altre tracce possono naturalmente essere utilizzate nello stesso modo.

Arbeiten mit der Tricktaste

Die Stellung TRICK des **Aufnahmewählschalters** dient dazu, Texte und Geräusche usw. in fertig bespielte Bänder während der Wiedergabe einzublenden. Bei der Einblendung wird automatisch die Lautstärke der Erstaufzeichnung vermindert, so daß sich die zweite Aufzeichnung, z. B. eine Ansage, deutlich abhebt. Die Pegeleinstellung muß dabei von Hand erfolgen.

Nehmen wir an, Sie haben ein Band mit Musik bespielt und möchten dazu einige Ansagen einblenden. Die Vorbereitungen treffen Sie wie zu einer handgeregelten Mikrofonaufnahme. Nach dem Aussteuern achten Sie darauf, daß der **Pegelregler** nicht mehr verstellt wird. Danach lassen Sie die **Aufnahmetaste** wieder herausspringen (STOP). Sobald Sie nun den **Betriebsartenschalter** auf START schalten, hören Sie die Wiedergabe der Erstaufzeichnung. An Stellen, wo Sie einblenden möchten, wird dann jedesmal die **Aufnahmetaste** gedrückt und für die Dauer der Einblendung festgehalten. Dabei verstummt die Wiedergabe der Erstaufzeichnung und statt dessen ist das Gerät auf Mithören der Einblendung geschaltet. Um akustische Rückkopplung zu vermeiden, verfahren Sie bitte wie unter „Kontrollmöglichkeit" beschrieben.

Dia-Vertonung

An die Buchse ▷ DIA können Sie anstelle des Zusatzverstärkers 229a das DIA-Steuergerät SONODIA 272 direkt anschließen.

Als Steuerspur für den Diawechsel wird jeweils die Spur benutzt, deren **Spurtaste nicht** gedrückt ist. Ein besonderer Dia-Kopf braucht nicht eingebaut zu werden.

Nehmen wir an, Sie haben auf Spur **1** die Begleitmusik aufgenommen und erklärende Texte mit Hilfe der **Trick-Taste** eingefügt, so können Sie bei nochmaligem Durchlauf des Bandes (immer noch **Spurtaste 1-2** gedrückt) die Wechselimpulse auf die Spur **3** aufnehmen. Der Aufzeichnungsvorgang ist in der Bedienungsanleitung des SONODIA 272 erklärt. Selbstverständlich können Sie das Band wenden und die Spuren **2** und **4** ebenfalls beliebig als Begleit- und Steuerspur verwenden. Notieren Sie sich bitte, auf welcher Spur Sie Begleitton bzw. Wechselimpulse aufgezeichnet haben.

The Trick Button

The Trick position of the **recording selector** is used to add announcements and special effects to recorded tapes whilst playing back. Whilst adding such an insertion, the volume of the first recording is automatically reduced so that the second recording remains in the foreground. You must adjust the recording level manually when making trick recordings. Let us assume you have made a music recording and you now wish to superimpose a number of announcements. Prepare the machine as for a microphone recording with manual level control. After the initial setting of the recording level, do not touch the **recording level control** again. Now disengage the recording button by selecting STOP. Select START with the **selector switch** and listen to the playback of your first recording. When you reach the position where you wish to add an announcement, simply depress the recording button and keep this depressed for the duration of your announcement. In doing so, playback of the first recording is muted and the recorder is switched over to "Monitoring" of the added announcement. To avoid acoustic feed-backs, please proceed as discribed under "Monitoring".

Adding Sound to Slide Shows

You can connect a GRUNDIG SONODIA 272 in place of the monitor amplifier 229a to socket marked ▷

The pulses commanding the slide change are always recorded on that track which is **not** selected by the track selector.

Let us assume that you have made an instrumental recording on track **1** and inserted the explaining commentary by means of the **Trick button.** In this case the slide changing pulses are recorded on track **3** during the next tape passing (still **track selector 1-2** being depressed). How to record the pulses is explained in the operating instructions of the SONODIA.

It is of course possible to turn over the tape and to use the other tracks (**2** and **4** in our example) correspondingly. Please do not forget to note on which track you have recorded the pulses and on which the music.

Utilisation de la touche de trucage

En position TRICK (trucage) du **sélecteur d'enregistrement** il est possible de sur-impressionner des textes, bruitages, etc. sur des bandes déjà enregistrées — pendant la reproduction de celles-ci —. Lors de cette surimpression, le volume sonore du premier enregistrement est automatiquement réduit de sorte que le second enregistrement, par exemple une annonce, s'en distingue clairement. Pour cette opération, le réglage de modulation doit être effectué en "manuel".

Supposons que vous ayez une bande d'enregistrements musicaux dans lesquels vous aimeriez insérer quelques annonces ou textes d'enchaînements. Les préparatifs à effectuer sont identiques à ceux précédant un enregistrement au micro à réglage manuel. Une fois la modulation correctement mise au point, veiller à ce que le **réglage de niveau** ne soit plus retouché. Puis déclencher la **touche d'enregistrement** (STOP). Ensuite, dès que le **sélecteur de fonctions** sera placé sur START, vous entendrez la reproduction du premier enregistrement, et aux endroits où vous désirez insérer des annonces, enfoncer chaque fois la **touche d'enregistrement** et la maintenir enclenchée pendant la durée de la surimpression (elle ne se verrouille pas). En procédant ainsi, la reproduction du premier enregistrement devient non-audible et l'enregistreur est commuté sur "écoute à l'enregistrement". Pour éviter des réactions acoustiques, procéder comme décrit sous "Possibilite de contrôle".

Sonorisation de diapositives

A la prise ⊳ vous pouvez également raccorder un SONODIA 272 GRUNDIG. Les impulsions pour la commande automatique de diapositives sont toujours enregistrées sur cette piste dont le **sélecteur de piste n'est pas** enclenché.

Supposons que vous ayez sur la piste 1 un enregistrement instrumental auquel vous ayez ajouté des textes à l'aide de la touche de trucage (Trick). Dans ce cas, les impulsions de commande sont enregistrées sur piste **3** pendant le passage de bande suivant (toujours le **sélecteur de piste 1-2** étant enclenché). Le procédé d'enregistrement est expliqué dans la notice d'emploi fournie avec le SONODIA. Naturellement vous pouvez inverser les deux bobine et utiliser les autres pistes (**2-4**) pour l'enregistrement. D'ailleurs, n'oubliez pa de noter sur quelle piste vous avez enregistré les impulsions et sur quelle la musique ou les textes d'accompagnement.

Lavoro con il tasto di sovrapposizione

La posizione TRICK del **commutatore di registrazione** ha le seguenti funzioni: sovrapporre un testo o rumori su di un nastro già registrato durante la riproduzione. Con questa operazione viene automaticamente ridotto il volume della prima registrazione mentre la seconda registrazione viene sovrapposta. La regolazione di livello deve perciò essere effettuata manualmente.

Supponiamo di avere un nastro con musica registrata e di voler sovrapporre i titoli. La preparazione è la stessa come per una registrazione da microfono con regolazione manuale. Dopo una prova di regolazione fare attenzione che il **regolatore di livello** non venga più toccato. Lasciare quindi che il **tasto di registrazione** torni di nuovo nella sua posizione di riposo (STOP). Non appena si porta il **selettore delle funzioni** su START, si ascolta la riproduzione della prima registrazione. Nella posizione dove si desidera effettuare la sovrapposizione, va premuto il **tasto di registrazione** e va mantenuto premuto per la durata necessaria alla sovrapposizione.

Sonorizzazione di diapositive

Alla presa ⊳ Dia si può collegare, oltre all'amplificatore d'ascolto 229 a, la sezione Dia 272.

L'impulso pilota per il proiettore di diapositive viene sempre inciso sulla traccia non "inserita". La registrazione degli impulsi non richiede l'uso di speciali testine "Dia".

Se, per esempio, sulla traccia 1 è stato registrato un sottofondo musicale e, tramite il tasto "Trick", un commento parlato si potranno registrare sulla traccia 3, dopo aver riavvolto il nastro, gli impulsi di comando.

L'impiego della sezione Dia 272 viene ampiamente descritto nella rispettiva istruzione per l'uso.

Naturalmente il nastro può venir "girato" per permettere la registrazione delle tracce 2 e 4.

Prima di "girare" il nastro è però indispensabile marcare le tracce per poterle in seguito distinguere (tracce con impulsi-tracce con commento).

Numerierung der Spuren bei GRUNDIG Tonbandgeräten Numbering of tracks of GRUNDIG Tape Recorders Numérotage des pistes d'enregistreurs GRUNDIG Numeracione delle tracce nei registratore GRUNDIG	andere Möglichkeit other possibility autre possibilité altra possibilitâ

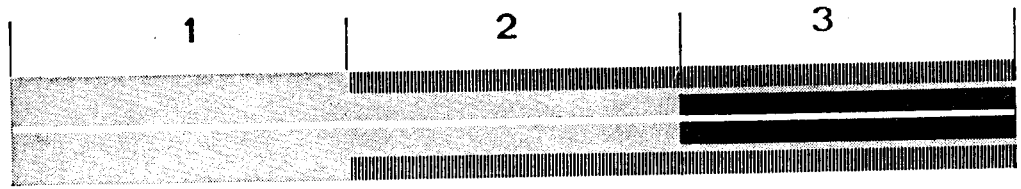
1	=	1
4	=	2
3	=	3
2	=	4

Austausch von Bändern

Wenn Sie mit Freunden den Austausch von Bändern pflegen, so müssen Sie dabei grundsätzlich einiges beachten.
Bei GRUNDIG Viertelspur-Tonbandgeräten geschieht die Numerierung der Spuren entsprechend ihrer Reihenfolge bei Aufnahme und Wiedergabe. Andere Firmen bezeichnen die Spuren in der Reihenfolge von oben nach unten.
Besitzt einer ein Halbspurgerät, so können Sie dessen Aufnahmen einwandfrei abspielen, wenn Sie die **Spurtaste 1-2** drücken.
Umgekehrt kann auch ihre Viertelspuraufzeichnung auf jedem Halbspurgerät abgespielt werden, wenn Sie zur Aufnahme neues, das heißt u n b e s p i e l t e s Band nehmen und wiederum die **Spurtaste 1-2** drücken, also nur die beiden äußeren Spuren verwenden.
Bespieltes Band dagegen sollte vor der Neuaufnahme auf seiner ganzen Breite gelöscht werden (Löschdrossel oder Permanentmagnet). Diese Notwendigkeit erklärt obige Darstellung eines Bandes mit verschiedenen Aufzeichnungen wie folgt: Zu 1) Die Spurbreite einer Halbspuraufzeichnung entspricht zwei Viertelspuren + Zwischenraum. Zu 2) Durch eine Viertelspur-Neuaufnahme können nur Teile der alten Halbspuraufzeichnung gelöscht werden, entsprechend der Spurbreite 1 und 2. Bei Wiedergabe auf einem Halbspurgerät würde der Partner beide Aufzeichnungen hören. Zu 3) Als Notbehelf können die Spuren 3 und 4 herausgelöscht werden. Reste der ehemaligen Halbspuraufzeichnung, die zwischen den Viertelspuren stehenbleiben, vermögen bei Wiedergabe auf einem Halbspurgerät aber immer noch zu stören.

Behandlung und Kleben der Tonbänder

Legen Sie bitte Ihre Tonbänder niemals auf Heizungskörper oder in die Nähe anderer Wärmequellen. Das Band verformt sich dadurch und wird unbrauchbar.
Häufiger benutzte Bänder empfehlen wir gelegentlich zu reinigen, besonders vor einer Neuaufnahme. Dazu stecken Sie, wie die Abbildung zeigt, die beiliegende Reinigungsgabel über das Band in die beiden Löcher der Abdeckung und halten sie während des Reinigungsvorganges fest. Reinigen Sie das Band immer nur im schnellen Vorlauf und lassen Sie es ohne zu unterbrechen von Anfang bis Ende durchlaufen.



Exchange of Tapes

When exchanging tapes with your friends, please observe the following: Principally you may play back on your machine any tape recorded on a two-track machine. For this simply press **track-selector 1-2.** On the other hand, a four-track recording from your machine may be reproduced by a two-track machine when only **track one** and **track two** are recorded. This is obtained when recording on a blank tape and **track selector 1-2** being depressed. If, however, you want to record on a tape already fully recorded, first erase it completely by means of an erase coil or a permanent magnet. An explanation for this is given by the illustration above: To 1): The track width of a two-track recording corresponds to two quarter-tracks plus a little space between. To 2): When making a new quarter-track recording, only parts of the two-track recording corresponding to tracks 1 and 2 are erased. When playing back with a two-track machine both recordings (the rest of the old two-track recording and the new four-track recording) are to be heard. To 3): As a remedy you can erase the tracks 3 and 4. It may happen however, that parts of the old two-track recording will remain unerased (as shown) and distort at reproduction on a two-track machine.

How to Treat and Join Your Tapes

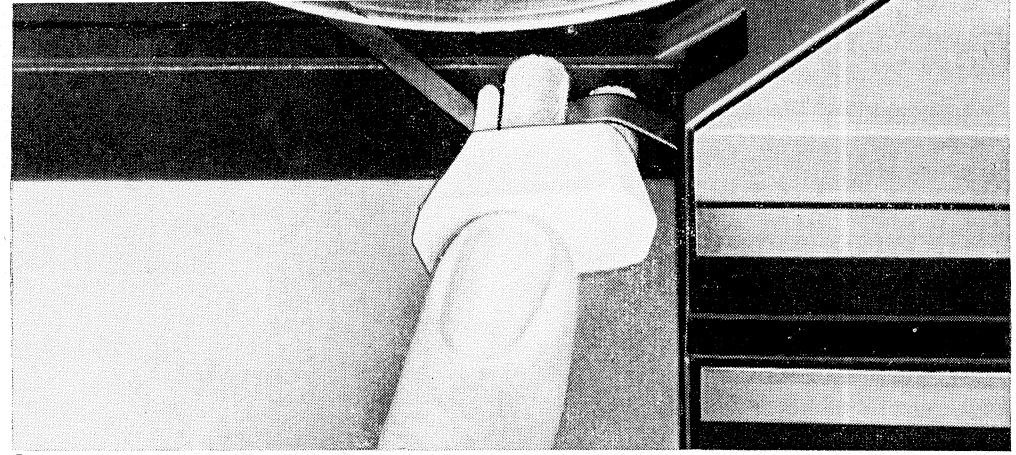
Never place your tapes on top of a radiator or close to any other source of heat. This could deform them and make them useless.
Tapes which you have used often should be cleaned before making a new recording. As shown in the illustration, locate the enclosed tape cleaning fork in the two holes of the top deck and hold it whilst running the tape at fast speed from left to right past the felt rings of the fork. Run the tape without stopping from beginning to end. When the felt rings become dirty or discoloured, turn them a little. When they are completely dirty, use replacement felts.

Echange de bandes

Si vous pratiquez l'échange de bandes avec vos amis, il convient d'observer certaines règles:
Si l'un d'eux possède un magnétophone 2 pistes, vous pouvez sans difficultés reproduire ses enregistrements en enclenchant le **sélecteur de piste "1-2"** de votre appareil. Inversement, vos bandes 4 pistes peuvent être lues sur n'importe quel appareil 2 pistes si vous utilisez pour vos enregistrements des bandes neuves, c'est-à-dire vierges et en enclenchant, là encore, le sélecteur de piste 1-2, autrement dit en n'utilisant que les deux pistes extérieures.
Par contre, en utilisant une bande déjà enregistrée pour effectuer un nouvel enregistrement, celle-ci devrait auparavant être effacée sur toute sa largeur (self d'effacement ou aimant permanent). Cette nécessité vous est expliquée ci-dessus par la représentation des différents enregistrements: 1 ^{0}) la largeur d'un enregistrement "2 pistes" correspond à la largeur de 2 pistes d'un enregistrement "4 pistes" auquel il faut ajouter l'espace entre elles. 2 ^{0}) un enregistrement "4 pistes" n'efface que partiellement le précédent enregistrement "2 pistes", soit la largeur des pistes 1 et 2. A la lecture sur un appareil 2 pistes, le correspondant entendrait alors les deux enregistrements. 3 ^{0}) A la rigueur, on peut effacer les pistes 3 et 4, mais les résidus de l'ancien enregistrement "2 pistes" subsistant entre les pistes, peuvent toujours gêner la lecture sur un appareil 2 pistes.

Maniement et collage des bandes

Ne jamais placer vos bandes sur un radiateur où à proximité d'autres sources de chaleur: elles risquent de se déformer et de devenir inutilisables. Les bandes fréquemment utilisées doivent être nettoyées de temps en temps, en particulier avant un nouvel enregistrement. Pour cela, enficher le dépoussiéreur,, joint à l'appareil, dans les deux trous ménagés dans la platine, en enjambant la bande (voir illustration). Le dépoussiéreur doit être maintenu pendant toute la durée du nettoyage.

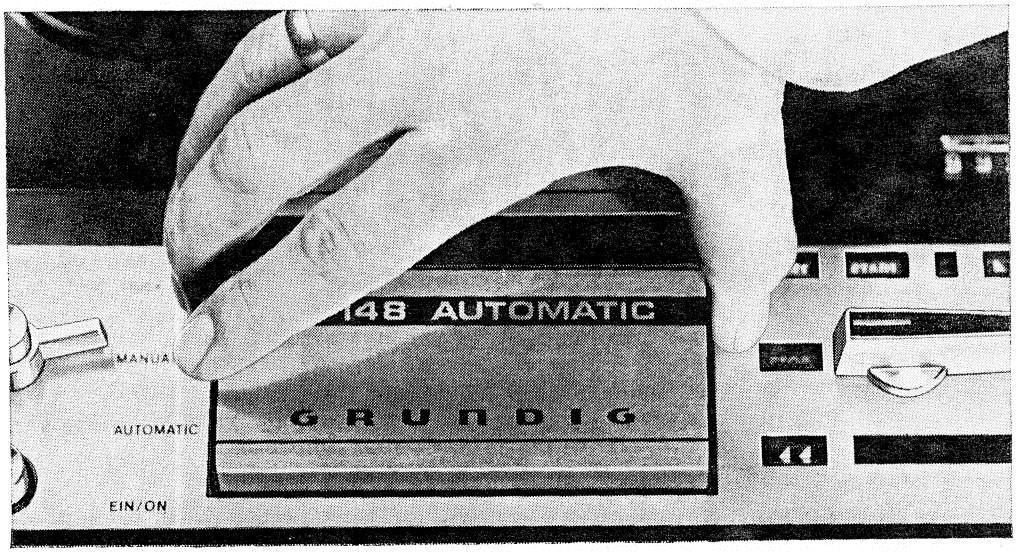


Scambio di nastri

Se si pratica lo scambio di nastri con amici, occorre osservare alcune regole. Nei registratori GRUNDIG a quattro tracce, la numerazione delle tracce stesse avviene secondo l'ordine di registrazione e riproduzione. Altre Case invece effettuano la numerazione dall'alto verso il basso. Se uno dei due corrispondenti possiede un registratore a due tracce, potete riprodurre senza difficoltà i suoi nastri su 1-2 del **selettore di traccia.**
Inversamente, i Vostri nastri a quattro tracce possono essere riprodotti su qualunque apparecchio a due tracce se si registrano solo nella posizione 1-2 del **selettore di traccia** e cioè solo le due tracce esterne.
Bisogna tuttavia tener conto dei punti seguenti: utilizzando un nastro vergine tutto va bene; al contrario, utilizzando un nastro registrato, esso dovrà essere completamente cancellato prima della nuova registrazione. Ciò è necessario perchè utilizzando su di un apparecchio a quattro tracce un nastro con una registrazione a due tracce, si cancellano solo i bordi esterni durante la nuova registrazione, vale a dire solo la larghezza corrispondente alle tracce 1-2. Le altre due tracce non vengono cancellate e durante la lettura su di un apparecchio a due tracce, il Vostro amico corrispondente ascolterà di consequenza le due registrazioni.
A rigore, si potrebbe, senza nuova registrazione, cancellare la parte inferiore della registrazione in posizione 3-4 del **selettore di traccia.** Tuttavia una parte della registrazione iniziale portrà sempre sussistere fra le due tracce.

Manutenzione ed incollaggio dei nastri

Non appoggiate mai i nastri magnetici su radiatori caldi od in vicinanza di altre sorgenti di calore. Ciò provoca la deformazione del nastro che diviene inutilizzabile.
Raccomandiamo di pulire ogni tanto i nastri, ciò particolarmente prima di una nuova registrazione. A questo scopo inserire, come la figura mostra, la forchetta di pulitura (che potrete trovare presso il Vostro abituale rivenditore) sopra il nastro, entro i due fori della piastra superiore,



Stellenweise verschmutzte Filzröllchen können zur besseren Ausnutzung ein Stück verdreht aufgesetzt werden. Nach totaler Verschmutzung sind die Ersatzröllchen zu verwenden.
Sollte einmal ein Band reißen, so darf es nur mit Spezial-Klebeband (BASF-Klebegarnitur) unter Benutzung der eingebauten Klebeschiene wieder zusammengefügt werden. Es ist darauf zu achten, daß der Klebestreifen nicht über den Rand des Bandes hinaussteht, damit der Bandlauf nicht gehemmt wird.

Wartung des Tonbandgerätes

Der Gesamtaufbau des Gerätes gewährleistet wartungsfreien Betrieb über lange Zeit. Wenn jedoch irgendeine Störung beobachtet wird, dann ziehen Sie bitte Ihren Fachhändler zu Rate, der den Fehler leicht beheben kann. Sie selber können ab und zu bei Verschmutzung durch Bandabrieb das Andruckband (E), die Vorderseite der Köpfe (B, C), die Gummiandruckrolle (D) und die Bandführungsbolzen (A) reinigen. Dazu drücken Sie leicht gegen beide Seiten der Abdeckung und klappen diese nach vorne weg.
Zum Herausnehmen des Andruckbandes (E) ist die Feder auszuhängen. Solange die Beflockung des Andruckbandes noch einwandfrei ist, braucht sie nur ausgebürstet zu werden.
Die zwei Köpfe (B, C), die Gummiandruckrolle (D) und die Bandführungsbolzen (A) sind mit Spiritus oder Testbenzin und einem Leinenlappen zu reinigen. Bei hartnäckigem Schmutz an den Köpfen darf höchstens ein Streichholz zu Hilfe genommen werden. **Auf keinen Fall darf mit einem metallischen oder sonstwie harten Gegenstand die dem Band zugewandte Seite der Köpfe berührt werden, da dies unweigerlich zum Defekt führt.**
Wir warnen davor, weitere Arbeiten vorzunehmen, da dabei erfahrungsgemäß mehr Schaden als Nutzen angerichtet wird.

If your tape breaks, use one of the better tape-joining kits to fix the two ends together. To align the tape so that it is affixed without kinging, use the built-in tape joining channel behind the tape loading slot and in front of the track selector in the head cover. Ensure that the joining tape never protrudes over the edge of the tape. This would prevent proper and uniform tape movement.

Maintenance of Your Tape Recorder

The design of this set ensures a maintenance-free operation over a long period of time. If, however, any distortion should be observed, please call your dealer. He can easily eliminate the fault. But you for your own, too, may do something for your set. It is very important that once in a while you clean the head and the sound channel of your recorder. The sound channel is the path along which the tape travels. Small particles of dust, dirt and tape coating (the brown surface of your recording tape) can settle along the sound channel, particularly on the front of the magnetic heads and these can seriously impair the performance. Once in a while have a look at the sound channel of your machine to see if it needs cleaning. If it does, this is what you do — it is a job you can easily do yourself:
1. Dicsonnect your machine from the mains supply.
2. Grip the sides of the front head cover as shown, lightly squeeze and lift off.
3. With a lint-free cloth or with a clean piece of soft wood (match-stick) remove all traces of dirt, dust or tape oxide from the Tape Guides (A), the Erase Head (B), the Recording/Playback Head (C) and the Pressure Roller (D). With a stiff brush also clean dirt from the flock-sprayed Tape Pressure Band (E). If the dirt is hard to remove, use a little methylated spirits.

Never use a metal object to clean the sound channel. This, particularly the front of the heads (B) and (C), must not be scratched. It could render your machine useless, resulting in costly repairs!
Never do any other work to the sound channel and never apply any oil!

Ne jamais nettoyer la bande autrement qu'en avance rapide, en la faisant-défiler sans interruption du début à la fin. Lorsque les petits rouleaux de feutre sont encrassés par endroits, ils peuvent être tournés pour en assurer une meilleure utilisation. Après encrassement total, utiliser les feutres de rechange.

En cas de cassure, la bande ne doit être collée qu'à l'aide de ruban adhésif spécial (bande de collage BASF), en utilisant le guide de collage incorporé. Veiller à ce que le ruban adhésif ne dépasse pas le bord de la bande magnétique afin de ne pas en entraver le défilement.

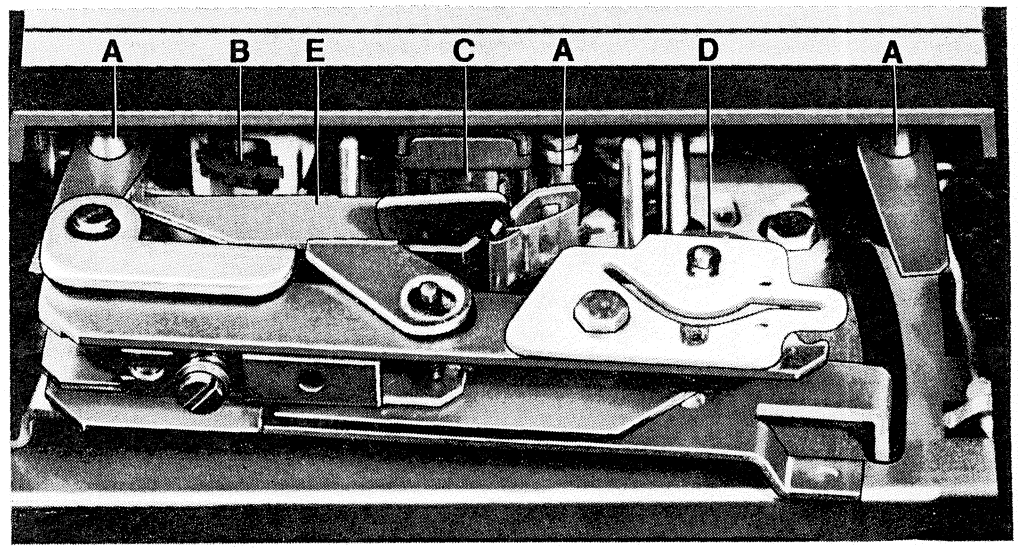
Entretien du magnétophone

La construction soignée de l'appareil lui assure un fonctionnement impeccable pour très longtemps. Si, toutefois, une panne survenait, il faudrait consulter votre revendeur spécialisé qui est seul habilité à éliminer un défaut éventuel. De temps en temps, vous pouvez vous-même, en cas d'encrassement par un effet d'abrasion de la bande, nettoyer le presse-bande (E), la face avant des têtes (B, C), le galet presseur en caoutchouc (D) et les guides bande (A). Pour ce faire, enlever le capot comme l'indique la figure (presser contre les côtés). Pour enlever le presse-bande (E), décrocher le ressort. Tant que la garniture du presse-bande est impeccable, il suffit de la brosser.

Les deux têtes (B, C), le galet presseur en caoutchouc (D) et les guides bande (A) se nettoient à l'aide d'alcool ou de benzine et d'un chiffon en lin. Pour des têtes fortement encrassées, on peut à la rigueur utiliser une allumette.

Mais il ne faut en aucun cas toucher avec un objet dur, métallique ou non, la face des têtes qui est en contact avec la bande; cela entraînerait inéluctablement la défectuosité de l'appareil.

Nous vous mettons en garde d'effectuer d'autres interventions; l'expérience a prouvé qu'il en résulte plus de mal que de bien pour l'appareil.

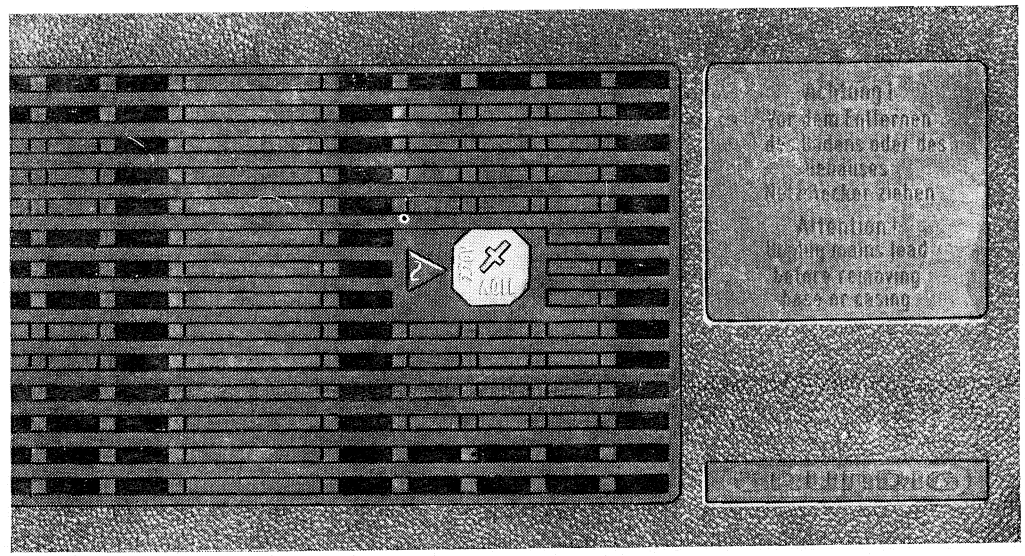


tenendola ferma durante l'operazione di pulitura. Pulire il nastro solo in avanzamento rapido senza interruzione dall'inizio alla fine. I piccoli cilindri di feltro possono essere ruotati quando sono sporchi, per una miglior utilizzazione. Quando sono inutilizzabili, possono essere sostituiti. In caso di rottura del nastro, le due estremità debbono essere unite solo con nastro adesivo trasparente utilizzando la guida di incollaggio incorporata. Fare attenzione affinchè il nastro adesivo non oltrepassi il bordo del nastro magnetico, ciò che potrebbe intralciare lo scorrimento.

Manutenzione del registratore

La precisa costruzione dell'apparecchio assicura un funzionamento impeccabile per lungo tempo. Se tuttavia si presentasse un inconveniente, è necessario consultare il rivenditore di fiducia, che è il solo autorizzato ad intervenire sull'apparecchio. Si può invece effettuare liberamente ogni tanto la pulitura del preminastro (E) e della faccia anteriore delle testine (B, C) e del rullo di pressione in gomma (D) e dei guidanastro (A). A questo scopo togliere la copertura come indicato in figura (premerla sui fianchi). Per togliere il nastro di pressione (E) staccare la molletta. Se l'insieme del preminastro è a posto, è sufficiente spazzolarlo. Le due testine (B, C) ed il rullo di pressione in gomma (D) ed il guidanastro (A) si puliscono con alcool o benzina e con uno straccetto in lino. Per testine molto sporche si può utilizzare un fiammifero in legno od uno stuzzicadenti. **Non toccare mai con un oggetto duro, metallico o no, la faccia delle testine che è a contatto del nastro: questa operazione porta inevitabilmento ad un funzionamento difettoso dell'apparecchio.**

Noi mettiamo in guardia contro ogni altro intervento: l'esperienza ha provato che ciò porta più male che bene al registratore.

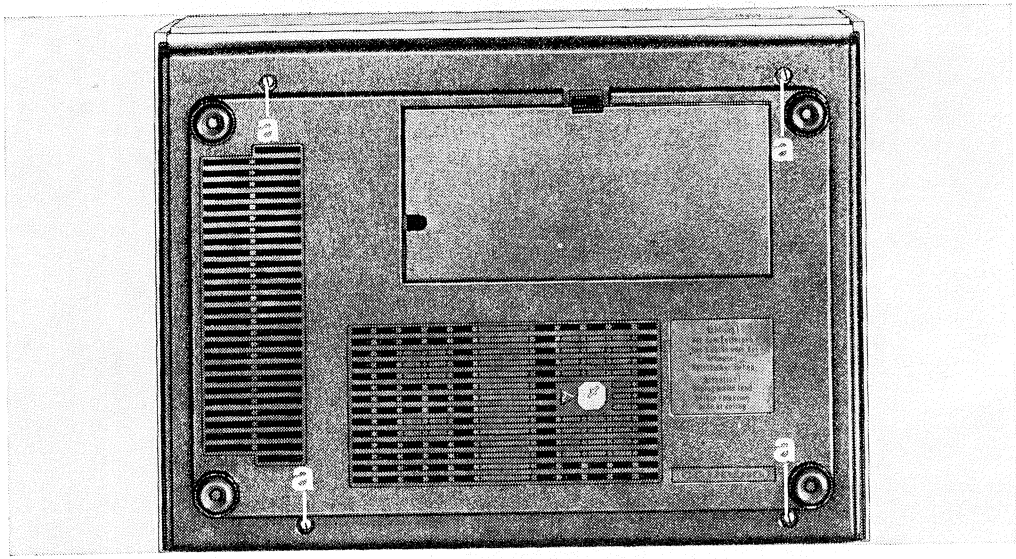


Umstellen auf andere Netzspannung und Sicherungswechsel

TK 148 ist auf 110 V bzw. 220 V einstellbar.
TK 148 U ist auf 110 V, 120 V, 220 V bzw. 240 V einstellbar.
Der Netzspannungswähler befindet sich an der Geräteunterseite und kann mittels Schraubenzieher umgeschaltet werden.
Der Pfeil ▶ zeigt auf die eingestellte Spannung.
Die Netzsicherung (630 mA) befindet sich auf der Spannungswählerplatte, die beiden Verstärkersicherungen 630 mA auf der Verstärkerplatte. Zum Wechseln der Sicherungen muß der Boden abgeschraubt werden. Herausdrehen der 4 Schrauben (a). Achten Sie bitte beim Ersatz auf die richtigen Werte.
Zum Umschalten und zum Sicherungswechsel darf das Gerät auf keinen Fall an die Netzsteckdose angeschlossen sein!

Mains Voltage Adjustment and Fuse Replacement

The TK 148 can be operated from 110 or 220 V mains supply.
The TK 148 U can be operated from 110, 120, 220 or 240 V.
The mains voltage selector which is to be found on the bottom of the machine, is adjusted to the correct voltage setting by means of a screwdriver. The arrow ▶ must point towards the desired voltage rating.
The mains fuse (630 mA) is fitted to the mains voltage selector board. The two amplifier fuses (also 630 mA) are fitted to the amplifier printed board. For replacement of the fuses remove the bottom of the machine (unscrew the 4 screws [a]). Make sure that the replacement fuses are always of the correct value.
Before mains voltage adjustment and fuse replacement always disconnect the machine from the mains.

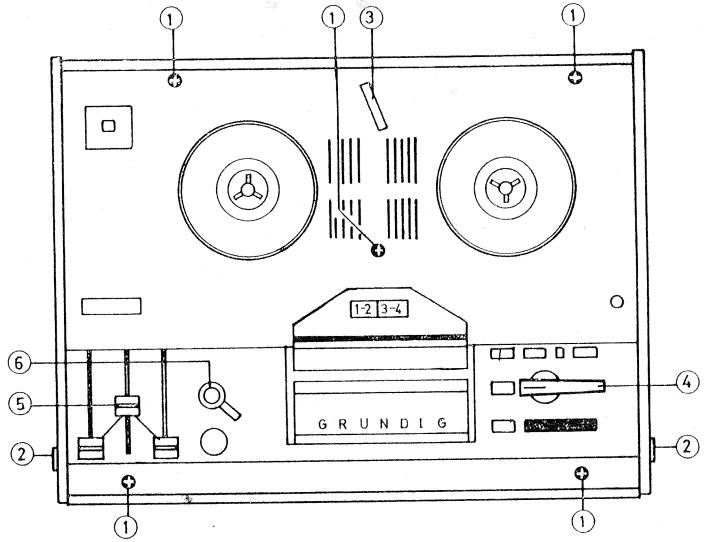


Adaptation à la tension secteur et changement de fusible

Le TK 148 est adaptable aux tensions secteur de 110 et 220 V.
Le TK 148 U est adaptable aux tensions secteur de 110, 120, 220 et 240 V.
Le sélecteur de tension qui peut être tourné au moyen d'un tourne-disques, se trouve dans le fond de l'appareil. La flèche ▶ indique la tension utilisée.
Pour changer les fusibles, enlever le fond de l'appareil après avoir défait les quatre vis (a).
Le fusible secteur (630 mA) se trouve sur la plaque de sélecteur de tension, les deux fusibles d'amplificateur se trouvent sur la plaque amplificateur. Veiller aux valeurs correctes des fusibles de rechange.
Pendant le changement de la tension secteur, l'appareil ne doit en aucun cas rester branché sur la prise de courant.

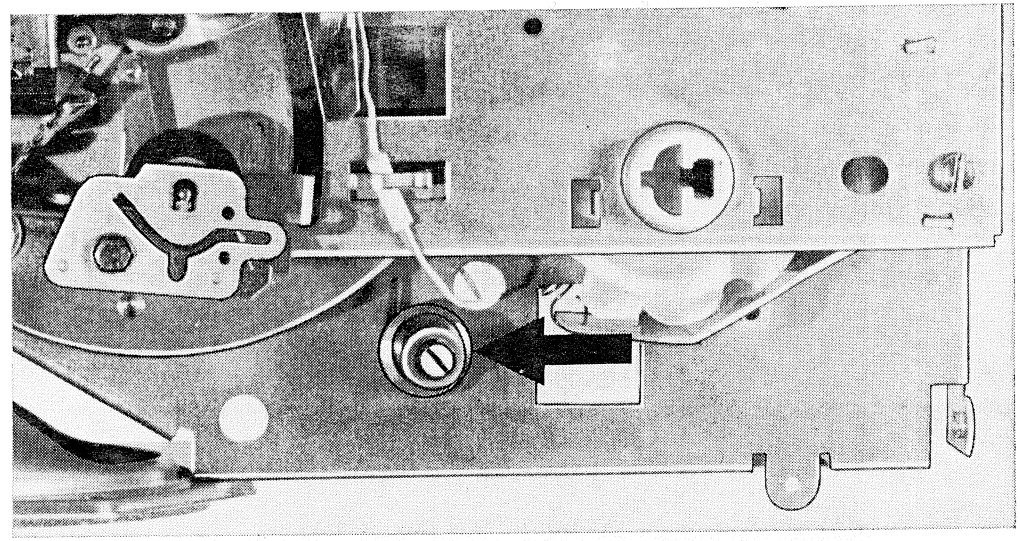
Cambiamento della tensione di rete e dei fusibili

Il TK 148 è commutabile su 110 e su 220 Volt.
Il TK 148 U è commutabile su 110, 120, 220, 240 Volt.
Il commutatore della tensione di rete si trova sulla parte inferiore dell'apparecchio e può essere azionato con l'ausilio di un cacciavite. La freccia ▶ indica su quale tensione l'apparecchio è predisposto a funzionare.
Il fusibile di rete (630 mA) si trova sulla piastra del commutatore di tensione; i due fusibili dello stadio di amplificazione di 630 mA si trovano sulla piastra stampata. Dovendo sostituire dei fusibili si dovrà togliere il pannello di fondo. Controllare, prima della sostituzione il valore esatto dei fusibili di ricambio.
Per effettuare il cambiamento di tensione o per sostituire i fusibili togliere sempre la spina del cavo rete dalla presa di corrente.



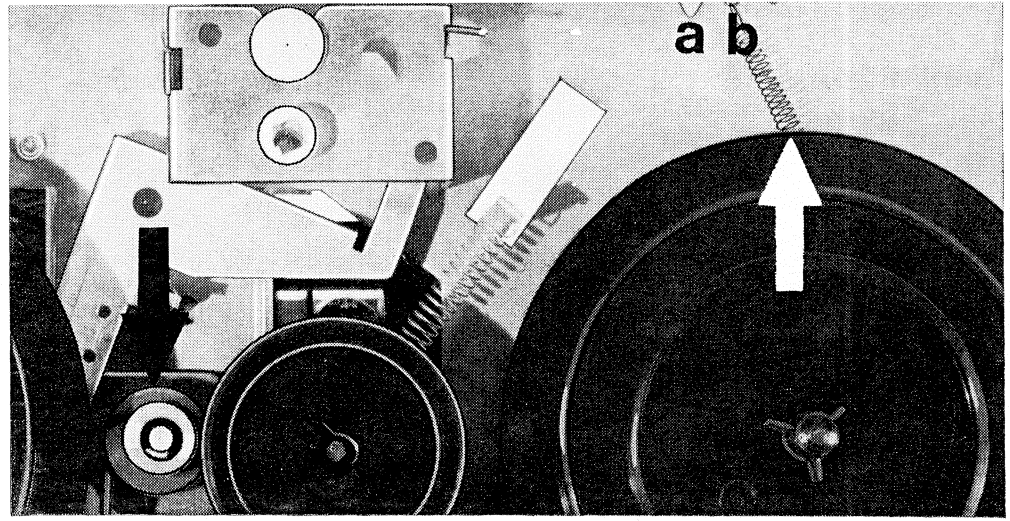
Umbau für 60 Hz Netzfrequenz

Bevor Sie das Gerät an 60 Hz Netzfrequenz betreiben können, muß die 60 Hz Riemenscheibe und Umspulrolle eingesetzt sein.
Hierbei gilt folgendes: Bei den Typen TK 148/50 Hz und TK 148 U/50 Hz wird der bei Ihrem Fachhändler erhältliche Umbausatz 131 benötigt, bei dem Typ TK 148 U 50/60 Hz ist dieser Umbausatz am Chassis rechts vorne befestigt. (Beachten Sie das Typenschild im Netzkabelfach).
Den Umbau können Sie leicht selbst durchführen, **dabei darf das Gerät auf keinen Fall an die Steckdose angeschlossen sein.**
Zur Unterscheidung merken Sie sich bitte: Die Teile für den 50-Hz-Betrieb haben einen größeren Durchmesser als die Teile für 60-Hz-Betrieb.
Umbau:
Gehäuse abnehmen, dazu fünf Schrauben ①, nach Abnehmen des Griffes Griffschrauben ② herausdrehen. Knopf des Geschwindigkeitsschalters ③, Knopf des Betriebsartenschalters ④, Knöpfe der Schieberegler ⑤ und Aufnahmetaste mit -Wählschalter ⑥ abziehen.
Wellensicherung herausziehen, dabei Umspulrolle halten, weil die Teile unter Federdruck stehen und herausspringen können.
Bei der Demontage ist genau auf die Reihenfolge der Teile zu achten. Durch die Unterlegscheiben ist die Höhe der Riemenscheibe einjustiert und die gleichbleibende Kraft der Druckfeder sichergestellt. Bei der Montage sind die neuen Teile und die Scheiben in gemerkter Reihenfolge anzuordnen.
Umspulrolle herunterdrücken und Wellensicherung wieder in die Nut einschieben. 2 Stück Wellensicherung sind als Ersatz beigefügt.
Normaler Federeinhängepunkt bei 50 Hz: **b**, bei 60 Hz: **a**. Kontrolle: im Vorlauf ▶▶ muß eine volle Spule einwandfrei durchspulen.



Use On 60 Hz Mains Frequency

Before you use your set on a 60 Hz mains supply, you must change the motor drive pulley and rewind roller.
The TK 148/50 Hz and TK 148 U/50 Hz can be converted to 60 Hz operation with the conversion kit type 131 at the TK 148 U 50/60 Hz you will find the motor drive pulley and rewind roller mounted to the front right-hand corner of the chassis (observe type label in mains lead compartment).
You can carry out the conversion yourself easily **but under no circumstances must the set be connected to a mains supply during the conversion.**
The parts are easily identified: those for 50 Hz operation have a larger diameter than those for 60 Hz operation.
Convert as follows:
Remove five screws ① holding the top case as well as the handle holding screws ② (remove handle). Now remove the control knobs of the tape speed selector ③, of the function selector ④, of the slider controls ⑤, of the recording button/recording selector ⑥ and pull off top case.
Remove the circlip whilst holding the rewind pulley. These parts are under spring tension and could easily get lost. Note the sequence of the parts removed. Washers below the motor pulley adjust its level and ensure correct spring tension. Fit the new parts in the same sequence as before. Push the rewind pulley down and fit the circlip into its groove. Two additional circlips are supplied as replacement. The normal spring anchorage for 50 Hz operation is point **b**, for 60 Hz operation: point **a**. Check the operation of the machine. When selecting fast forward wind ▶▶, a full spool must be easily and fully rewound.



Adaptation à la fréquence secteur 60 Hz

Avant de pouvoir utiliser l'appareil sur une fréquence secteur de 60 Hz, il faut échanger la poulie et le galet de rebobinage.
Pour le TK 148 / 50 Hz et TK 148 U / 50 Hz, l'adaptation se fait au moyen de l'ensemble de transformation 131. Pour le TK 148 U 50 / 60 Hz, l'ensemble de transformation se trouve fixé en avant à droite sur le chassis (voir la plaque de type dans le compartiment de câble secteur).
L'adaptation peut être réalisée facilement par vous-même, **l'appareil ne devant cependant en aucun cas rester branché sur la prise de courant.**
A retenir pour la différenciation: les pièces pour le fonctionnement sur secteur 50 Hz ont un diamètre plus important que celles prévues pour 60 Hz.
Transformation: Démonter la platine, pour cela défaire les cinq vis ① et les vis de fixation de la poignée ② (après avoir enlevé la poignée). Ensuite retirer les boutons du sélecteur de fonctions ④, du sélecteur de vitesse ③, des réglages à curseur ⑤ et du sélecteur d'enregistrement ⑥. Dégager le blocage de l'axe moteur en maintenant le galet de rebobinage, car les pièces sont sous pression et ont tendance à se libérer.
Lors du démontage, veiller à l'ordre des pièces. Grâce aux différentes rondelles, la hauteur de la poulie moteur est exactement ajustée et le maintien d'une pression constante du ressort assuré. Pour le remontage, remettre en place les nouvelles pièces et les rondelles dans l'ordre précédemment repéré.
Presser le galet de rebobinage vers le bas et réengager le blocage d'axe dans la rainure. Deux blocages de rechange sont fournis avec l'appareil.
Points servant à accrocher le ressort: en 50 Hz = **b**, en 60 Hz = **a**.
Contrôle: en avance rapide ▶▶, le bobinage d'une bobine pleine doit s'effectuer impeccablement.

Cambiamento della frequenza di rete

Prima di collegare l'apparecchio alla rete a 60 Hz, montarex la apposita puleggia motore ed il rullo di avvolgimento a 60 Hz.
Nota. Per gli apparecchi tipo TK 148 / 50 Hz e TK 148 U / 50 Hz viene richiesto il gruppo di trasformazione 131, reperibile in commercio. Nel tipo TK 148 U 50 / 60 Hz il gruppo di trasformazione si trova fissato sullo chassis nell'angolo anteriore destro, (osservare l'etichetta nello scomparto del cavo rete).
Potete fare Voi stessi questo cambiamento, **ma l'apparecchio non deve essere collegato alla rete.**
Per distinguerli, notare che le parti per 50 Hz hanno un diametro più grande di quelle per 60 Hz. Trasformazione:
Togliere il mobile dopo aver estratto le cinque viti ① e dopo aver smontato la maniglia estrarre anche le viti della stessa ②. Sfilare la manopola del **commutatore di velocità** ③, la manopola del **selettore delle funzioni** ④, i tasti dei regolatori scorrevoli ⑤ ed il **tasto di registrazione** completo del commutatore ⑥.
Togliere il bloccaggio sull'asse, tenendo il rullo di riavvolgimento che tiene premuta una molla e che perciò potrebbe saltare via.
Durante lo smontaggio, tenere esattamente conto dell'ordine di smontaggio dei pezzi, perchè l'altezza della puleggia è stata messa a punto tramite rondelle d'appoggio per assicurare una pressione costante ed invariabile. Durante il rimontaggio, le varie parti devono essere montate secondo l'ordine annotato. Premere verso il basso il rullo di riavvolgimento ed agganciare il bloccaggio sull'asse nell'apposita gola. Vengono forniti due bloccaggi.
Punto normale di sospensione per la molla: per 50 Hz **b**, per 60 Hz **a**.
Controllo: in avanzamento rapido ▶▶ una bobina piena deve svolgersi completamente dall'inizio alla fine.

Tonbandzubehör

(Abb. Seite 2)

Dynamische Mikrofone
GDM 314, GDM 318
Mikrofon-Verlängerungskabel
Typ 267 mit Zwischenübertrager, 5, 10 und 15 m lang
Verbindungskabel
Typ 237 oder 242 zum Anschluß eines Rundfunkgerätes, eines zweiten Tonbandgerätes und des Mono-Mixers
Kleinhörer
Typ 340 zum Mithören und für den Abhörverstärker
Tonband-Abhörverstärker 229 a und Zwischenstecker 295
für Playbackaufnahmen
Mono-Mixer 420
zum stufenlosen Mischen oder Überblenden von vier verschiedenen Übertragungskanälen, z. B. Mikrofon, Rundfunk, Plattenspieler und zweites Tonbandgerät. Zwei Eingänge sind mit Transistor-Verstärkern versehen, so daß keine Pegelverluste auftreten.
Anschluß an Tonbandgerät mit dem Kabel 237 oder 242.
Tonband-Adapter:
Typ 481 zum Aufnehmen des Begleittones von Fernsehsendungen. Anschluß an das Fernsehgerät durch den Fachhändler.
Sono-Dia 272
unentbehrlich für den Foto-Amateur. Wenn Sie während der Vorführung Ihrer Dias ein Band mit Texten und Musik abspielen, können Sie durch Sono-Dia auch noch den Bildwechsel eines fernsteuerbaren Projektors auslösen.
Tonbänder
Für dieses Gerät empfehlen wir Ihnen das für die Viertelspurtechnik besonders geeignete GRUNDIG HiFi-Duoband, erhältlich in 15-cm-Kassette. (Noch dünnere Bänder sind in erster Linie für Batterie-Tonbandgeräte gedacht.)

Tape Recorder Accessories

(see page 2)

Dynamic Microphone
GDM 314, GDM 318
Microphone Extension Cable
Type 267 with cable transformer, 5, 10 and 15 m long
Connecting Leads
237 or 242 to connect a radio receiver, a second tape recorder or a mono mixer
Headphone
340 for monitoring purposes and for the monitor amplifier
Monitor Amplifier 229 a and Intermediate Plug 295
For synchronized recordings
Mono Mixer 420
To mix or fade up to 4 different input signals (e. g. microphone, radio, pick-up or second tape recorder). Two inputs are provided with transistor pre-amplifiers to prevent loss of level.
The tape recorder is connected by a lead 237 or 242.
Tape Recorder Adaptor:
481 to record the sound of television programmes. The adaptor is connected to your television receiver by your GRUNDIG dealer.
Sono Dia 272
Invaluable for the amateur photographer.
Whilst projecting your slides, play back a tape with music or speech recordings. The Sono Dia will change slides automatically through a remote-controlled slide change projector.
Tapes
We recommend GRUNDIG HiFi doubleplay tapes in $5^3/_6$ storage cassettes. Thinner tapes are mainly intended for battery recorders.

Accessoires

(voir page 2)

Micros dynamiques GDM 314, GDM 318

Rallonges micro
type 267 avec transformateur de ligne, de 5, 10 et 15 m de long

Câbles de liaison
type 237 ou 242 pour le raccordement d'un récepteur radio, d'un second magnétophone ou d'un pupitre de mixage mono.

Ecouteur
type 340 pour l'écoute à l'enregistrement et pour l'amplificateur d'écoute

Amplificateur d'écoute 229 a et fiche intermédiaire 295
pour enregistrements en play-back

Pupitre de mixage mono 420
Pour le mélange ou la commutation progressive de quatre canaux de transmission différents, par exemple radio, micro, tourne-disques et second magnétophone. Deux des entrées sont équipées d'amplificateurs transistorisés pour éviter toute perte du niveau. Raccordement sur le magnétophone au moyen du câble 237 ou 242.

Adaptateur magnéto
type 481 pour l'enregistrement de son de programmes de télévision. Le raccordement de l'adaptateur sur le récepteur TV sera fait par votre revendeur GRUNDIG.

Sono-dia 272
indispensable pour l'amateur de photos. Si vous le désirez, lorsque vous effectuerez une projection de diapositives, votre enregistreur diffusera un commentaire et une musique d'accompagnement tandis que votre sono-dia déclenchera automatiquement le changement de vue sur votre projecteur.

Bandes magnétiques
Pour cet appareil, nous vous recommandons l'utilisation des bandes HiFi-duo, disponibles en cassettes 15 cm. (Les bandes plus minces sont destinées principalement aux magnétophones à piles).

Accessori

(illustrazioni a pagina 2)

Microfoni dinamici GDM 314, GDM 318

Cavo prolunga per microfono
Tipo 267 con trasformatore di linea, 5, 10 e 15 m di lunghezza

Cavo di collegamento
Tipo 237 o 242 per il collegamento di un apparecchio radio, di un secondo registratore o di un miscelatore mono.

Auricolare
Tipo 340 per ascolto simultaneo e per amplificatore supplementare

Amplificatore supplementare 229 a
per Playback e per sonorizzazione film e diapositive.

Miscelatore Mono 420
per la miscelazione progressiva o la commutazione di quattro canali differenti di trasmissione, p. es. un microfono, radio, giradischi, un secondo registratore. Due entrate sono munite di amplificatori a transistors per evitare perdite di livello. Collegamento al registratore con cavo 237 o 242.

Adattatore TB
Tipo 481 per registrare l'audio di una trasmissione televisiva. Il montaggio nel televisore dovrà essere effettuato dal rivenditore.

Sono Dia 272
Indispensabile per il foto amatore. Durante la proiezione di diapositive, il registratore diffonderà testi e musica ed il Sono-Dia farà scattare il Vostro proiettore automatico. Si pone semplicemente a fianco del registratore.

Nastri magnetici
Noi raccomandiamo per questo apparecchio i nastri magnetici GRUNDIG Hi-Fi-lunga durata e Duoband, che vengono venduti in cassette da 15 cm (nastri ancora più sottili sono destinati ai registratori portatili a pile).

Technische Daten

Spannungen:	TK 148 110 V ± 10 % 220 V ± 10 %	TK 148 U 110 V ± 10 % 120 V ± 10 % 220 V ± 10 % 240 V ± 10 %
Stromart:	Wechselstrom 50 Hz	50/60 Hz umschaltbar
Leistungsaufnahme:	ca. 30 W	
Sicherungen:	5 x 20 mm	
Netzsicherung:	630 mA träge	
Verstärkersicherungen:	2 x 630 mA träge	
Transistoren:	18, davon 1 Feldeffekttransistor	
Dioden:	7	
Gleichrichter:	1	
Bandgeschwindigkeiten:	9,5 cm/s + 4.75 cm/s Toleranz nach DIN 45511	
Tonhöhenschwankungen:	≦ ± 0,2 % gemessen nach DIN 45507 bei 9,5 cm/s ≦ ± 0,4 % gemessen nach DIN 45507 bei 4,75 cm/s	
Spurlage:	Viertelspur international	
Frequenzbereich:	40 . . . 12 500 Hz, nach DIN 45511 (9,5 cm/s) 40 . . . 15 000 Hz, typisch (9,5 cm/s) 40 . . . 6 300 Hz, nach DIN 45511 (4,75 cm/s) 40 . . . 9 000 Hz, typisch (4,75 cm/s)	
Geräuschspannungsabstand:	≧ 50 dB, gemessen nach DIN 45511	
Automatik:	Aussteuerung und Abschaltung am Bandende	
Aussteuerungskontrolle:	durch Aussteuerungs-Leuchtanzeige	

Laufzeit einer vollen Bandspule bei 9,5 cm/s:

	15 cm ⌀	13 cm ⌀
Duoband	6 Stunden	4 Stunden
Langspielband	4 Stunden	3 Stunden

bei 4,75 cm/s verdoppelt sich die Laufzeit

Umspulzeit einer vollen Bandspule:	ca. 220 Sekunden bei Langspielband 15 cm ⌀
Eingänge:	Mikrofon Ω 1 . . . 100 mV an ca. 100 kΩ Buchse 2 Radio 1 . . . 100 mV an ca. 33 kΩ Buchse 1 Phono 50 mV . . . 5 V an ca. 1,5 MΩ
Ausgänge:	Verstärker (mit Eingang Radio kombiniert) ≧ 500 mV an ca. 7 kΩ Buchse 3 Zusatzverstärker Buchse 4 Lautsprecher für Außenlautsprecher 4 Ω / 4 Watt
Lautsprecher:	182 x 97 mm
Endstufe:	4 W
Maße:	385 x 285 x 150 mm
Gewicht:	ca. 8 kg

Änderungen vorbehalten

Technical Data

Mains Voltage:	TK 148 110 V ± 10 % 220 V ± 10 %	TK 148 U 110 V ± 10 % 120 V ± 10 % 220 V ± 10 % 240 V ± 10 %
Current Type:	50 Hz mains	50/60 Hz mains, switchable
Power Consumption:	approx. 30 W	
Fuses:	5 x 20 mm	
Mains Fuse:	630 mA, surge-resisting	
Amplifier Fuses:	2 x 630 mA, surge resisting	
Transistors:	18, including one field-effect transistor	
Diodes:	7	
Rectifiers:	1	
Tape Speed:	9.5 cm/s + 4.75 cm/s, tolerance acc. to DIN 45511	
Wow and Flutter:	≦ ± 0.2 % measured as per DIN 45507 at 9.5 cm/s ≦ ± 0.4 % measured as per DIN 45507 at 4.75 cm/s	
Recording Sense:	international four-track	
Frequency Response:	40 . . . 12 500 Hz, as per DIN 45511 (9.5 cm/s) 40 . . . 15 000 Hz, typical (9.5 cm/s) 40 . . . 6 300 Hz, as per DIN 45511 (4.75 cm/s) 40 . . . 9 000 Hz, typical (4.75 cm/s)	
Signal Noise Ratio:	≧ 50 dB, measured as per DIN 45511	
Automatic Facilities:	automatic recording level setting and automatic tape stop at tape ends	
Recording Level Indication:	by level-dependable indicator light	

Recording and Playback Time: at 9.5 cm/s tape speed

	15 cm ⌀	13 cm ⌀
Doubleplay tape	6 hours	4 hours
Longplay tape	4 hours	3 hours

at 4.75 cm/s tape speed the recording time is twice as long

Fast Wind Time of Full Tape:	220 sec. approx. for a 15 cm ⌀ longplay tape
Inputs:	Microphone Ω: 1 . . . 100 mV / 100 kΩ Socket 2 (radio): 1 . . . 100 mV / 33 kΩ Socket 1 (phono): 50 mV . . . 5 V / 1,5 MΩ
Outputs:	Amplifier (combined with radio input): ≧ 500 mV / 7 kΩ Socket 3 (monitor amplifier) Socket 4 (loudspeaker) for external speaker of 4 Ω / 4 W
Loudspeaker:	182 x 97 mm
Output Stage:	4 W
Dimensions:	385 x 285 x 150 mm
Weight:	approx. 8 kg (17 lbs.)

The right is reserved to alter specifications and operational details without prior notice

Caracteristiques Techniques

Tensions:	TK 148 110 V ± 10 % 220 V ± 10 %	TK 148 U 110 V ± 10 % 120 V ± 10 %
Courant:	alternatif 50 Hz	50/60 Hz adaptable
Consommation:	env. 30 W	
Fusibles:	5 x 20 mm	
Fusible secteur:	630 mA (fusion lente)	
Fusibles amplificateur:	2 x 630 mA (fusion lente)	
Transistors:	18 (dont un transistor à effet de champ)	
Diodes:	7	
Redresseur:	1	
Vitesse de défilement:	9,5 cm/s + 4,75 cm/s, tolérance selon DIN 45511	
Taux de pleurage:	≦ ± 0,2 % à 9,5 cm/s, mesuré selon DIN 45507 ≦ ± 0,4 % à 4,75 cm/s, mesuré selon DIN 45507	
Position des pistes:	4 pistes aux normes internationales	
Courbe de réponse:	40 . . . 12 500 Hz, selon DIN 45511 (9,5 cm/s) 40 . . . 15 000 Hz, typique (9,5 cm/s) 40 . . . 6 300 Hz, selon DIN 45511 (4,75 cm/s) 40 . . . 9 000 Hz, typique (9,5 cm/s)	
Rapport signal / tension de bruit:	≧ 50 dB, mesuré selon DIN 45511	
Dispositifs automatiques:	modulation et arrêt en fin de bande	
Contrôle de modulation:	par indicateur de modulation	
Durée d'une bobine pleine en 9,5 cm:		15 cm ⌀ / 13 cm ⌀
	Bande duo	6 heures / 4 heures
	Bande longue durée	4 heures / 3 heures
	A la vitesse de 4,75 cm/s, la durée est doublée	
Temps de rebobinage d'une bobine pleine ⌀ 15 cm:	env. 220 secondes pour une bande longue durée de 15 cm ⌀	
Entrées:	micro Ω 1 . . . 100 mV sur env. 100 kΩ prise 2 radio : 1 . . . 100 mV sur env. 33 kΩ prise 1 phono : 50 mV . . . 5 Vsur env. 1,5 MΩ	
Sorties:	amplificateur (combiné avec entrée radio) ≧ 500 mV sur env. 7 kΩ prise 3 amplificateur d'écoute prise 4 haut-parleur pour haut-parleur supplémentaire env. 4 . . . 5 Ω	
Haut-parleur:	182 x 97 mm	
Etage final:	4 W	
Dimensions:	385 x 285 x 150 mm	
Poids:	env. 8 kg	

Sous réserve de modifications!

Caratteristiche Tecniche

Tensioni:	TK 148 110 V ± 10 % 220 V ± 10 %	TK 148 U 110 V ± 10 % 120 V ± 10 % 220 V ± 10 % 240 V ± 10 %
Corrente:	alternata 50 Hz	alternata 50/60 Hz
Consumo:	ca. 30 W	
Fusibili:	5 x 20 mm	
Fusibili di rete:	630 mA a fusione lenta	
Fusibili dell'amplificatore:	2 x 630 mA a fusione lenta	
Transistors:	18, di cui 1 ad effetto di campo	
Diodi:	7	
Raddrizzatori:	1	
Velocità del nastro:	9,5 e 4,75 cm/sec, tolleranza secondo DIN 45511	
Wow e flutter:	≦ ± 0,2 %, misure secondo DIN 45507 (9,5 cm/s) ≦ ± 0,4 %, misure secondo DIN 45507 (4,75 cm/s)	
Tracce:	4 tracce internazionali	
Risposta in frequenza:	40 . . . 12 500 Hz, tolleranza secondo DIN 45511 (9,5 cm/sec) 40 . . . 6 300 Hz, tolleranza secondo DIN 45511 (4,75 cm/sec)	
Rapporto segnale / disturbo:	≧ 50 dB, misurato secondo DIN 45511 con nastro Low-Noise GRUNDIG HiFi	
Automatismi:	pilotaggio ed arresto a fine nastro	
Controllo del livello di registrazione:	con indicatore luminoso di livello	
Durata di una bobina piena:		15 cm ⌀ / 13 cm ⌀
	nastro Duoband	6 ore / 4 ore
	nastro lunga durata	4 ore / 3 ore
Tempo di riavvolgimento:	ca. 220 secondi con nastro lunga durata, ⌀ 15 cm	
Ingressi:	microfono Ω 1 . . . 100 mV su ca. 100 kΩ Presa 2 Radio 1 . . . 100 mV su ca. 33 kΩ Presa 1 Phono 50 mV . . . 5 V su 1,5 MΩ	
Uscite:	Amplificatore (combinato con l'ingresso radio) ≧ 500 mV su ca. 7 kΩ Presa 3 amplificatore supplementare Presa 4 altoparlante per altoparlante esterno 4 Ω / 4 Watt	
Altoparlante:	182 x 97 mm	
Stadio finale:	4 W	
Dimensioni:	385 x 285 x 150 mm	
Peso:	circa 8 kg	

Con riserva di modifiche

Kullanma

TÜRKISCH

Mikrofon Prizi ❶
Mikrofonu bağlamak için sürgüyü açın

Bant Hızı Anahtarı ❷
Yalnız cihaza akım verilmiş durumda kullanılır

Işıklı Ayar Göstergesi ❸
Kayıt esnasında ayar kontrolu için. Kayıt tuşu basılı iken ▔▲ alanı aydınlanır.

Kanal Tuşları ❹
1-2 ve 3-4 tuşları, kayıt ve dinlemede kanalları tek tek seçmek içindir.
1+3 ve 2+4 kanallarını beraberce dinlemek için her iki tuşa birden basınız

Sayaç ❺
Belirli kayıtların kolayca bulunması için

Kayıt Tuşu ❻
Kayıt yapılmadan önce, **Kayıt seçici anahtarının** AUTOMATIC ya da MANUELL durumunda bu tuşa basılır, **Çalıştırma seçici anahtarı** PAUSE ya da START durumuna getirilinceye kadar basılı tutulur (tuş basılı kalır).
Dinleme esnasında ise, **Kayıt seçici anahtarının** TRICK durumunda bu tuşa basılır, tamamlayıcı kayıt yapıldığı sürece basılı tutulur (tuş basılı kalmaz).

Çalıştırma Seçici Anahtarı ❼
Akım verilmiş cihazda durumlar aydınlatılmıştır. Çalıştırma seçici anahtarı ile bandın her türlü hareketi sağlanabilir
(◀◀ = Geri sarma, STOP (durma), PAUSE (ara), START (başlatma) ve ▶▶ = ileri sarma)

Kayıt Seçici Anahtarı ❽
MANUELL durumu: Seviye ayarının elle yapılması için.
TRICK durumu:
Doldurulmuş bantlara, dinleme esnasında, tamamlayıcı kayıt yapmak için.
AUTOMATIC durumu: Seviye ayarının otomatik olarak yapılması için.

Şebeke Anahtarı ❾
Cihazı çalıştırmak ve durdurmak için basınız.

Seviye Ayarı ❿
El ile ayarlanan kayıtlar için. Seviye sayılarla orantılıdır

Ton Kontrolu ⓫
O = Normal durum, 𝄞 = tiz, 𝄢 = bas

Ses Şiddeti Ayarı ⓬
Ses şiddeti sayılarla orantılıdır

GRUNDIG

31008-941.01 Made in Germany 100973 Mü